

# اصنع سلاحك بنفسك 4

## رشاش 9 مم



مؤسسة المهاجر الإعلامية

رشاش 9 مم

اصنع سلاحك بنفسك

44

## المواصفات

السلاح صُمم تبعاً للمواصفات التالية:

١. يمكن صناعته من قبل الناس أو الجماعات بأدوات محدودة.
٢. إمكانية الإنتاج اللامركزي للقطع المختلفة عند الرغبة بالإنتاج الكبير.
٣. معظم القطع يجب أن تبدو حميدة، تبدو كأنها قطع من آلات أو أدوات مدنية.
٤. بعد التفكيك يكون السلاح سهل الإخفاء مثلاً في السيارة .
٥. حجم السلاح يسهل استخدامه من داخل السيارة.
٦. المستخدم يجب أن يكون ند مكافئ لخصم مسلح بأسلحة أخرى مثل العوزي (Uzi) أو Beretta Model 12 أو Heckler & Koch MP5، أو أسلحة أخرى مماثلة موجودة في أجزاء أخرى من العالم.
٧. يجب أن يكون منظر السلاح جميل.

## المواصفات

- العيار : ٩ ملم × ١٩
- نظام العمل: دفع الغاز أو انتقائي
- التغذية: مخزن ٣٢ طلقة
- الوزن القارغ: ٢,٩ كيلو غرام
- الطول: (الأخمس مبسوط) ٦٠٠ ملم؛ (الأخمس مثنى) ٣٦٠ ملم.
- السيطانة: ٢٠٠ ملم
- الحلزنة: ٤ خطوط إلى اليمين، لفة واحدة في ٢٥٤ ملم
- السرعة الابتدائية للطلقة: ٣٩٠ متر/ثانية
- معدل الرمي (النظري): ٦٠٠ طلقة / دقيقة

## تعليمات التشغيل

### كيفية التلقيم والرمي

١. اسحب جهاز انتقاء الرماية إلى الموضع الخلفي للآمان
  ٢. اسحب صاحب الأقسام. السلاح يرمي من وضع أقسام مفتوح، وبالتالي تبقى الأقسام للخلف. لدر صاحب الأقسام ٩٠ درجة مع عقارب الساعة أو عكس عقارب الساعة كإجراء أمان.
  ٣. أدخل مخزن معبئ في فتحة المخزن ، الموجودة في القبضة المسدسية، وادفعها إلى تتغلق مع صوت طقة. حاول سحبها للخارج لتتأكد أنها ممسوكة جيداً. لدر صاحب الأقسام ٩٠ درجة لارجاعه إلى وضع الرماية.
- تحذير: الكثير من الناس معتادون على ادخال المخزن أولاً ثم سحب الأقسام للخلف، وهي الطريقة المعتادة لتلقيم المسدس. في الغدارة، إذا أطلقت من وضع أقسام مفتوح، فهناك خطر انطلاق الأقسام بصورة غير متعمدة قبل أن يلتقطها اللسين ، عندها ستندك الأقسام الكبسولة الأولى في غرفة الانفجار وتطلقها! ترتيب التشغيل المُعطى سابقاً أكثر أماناً.

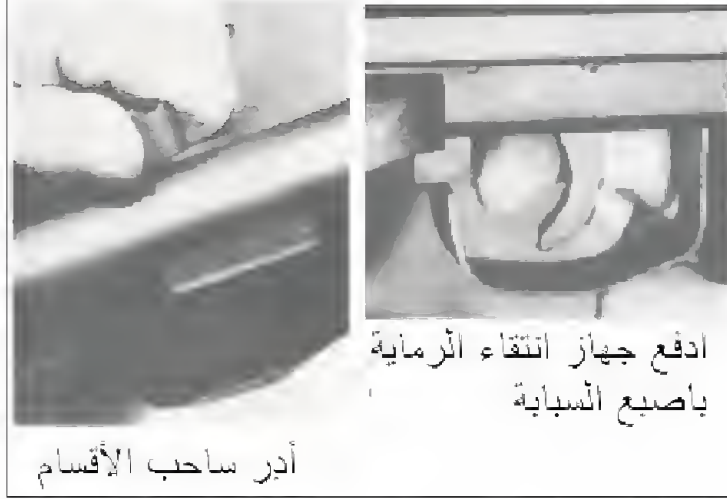
لرمي طلقات مفردة، ادفع جهاز انتقاء الرماية إلى موضع الوسط. عندما تكبس على الزناد فإن السلاح سيطلق طلقة واحدة، ويرمي الطرف الفارغ، وعندها ستبقى الأقسام في الخلف. لأطلاق طلقة أخرى ، عليك ترك الزناد ثم الكبس عليه مجدداً. للرمي الأوتوماتيكي، ادفع جهاز انتقاء الرماية بالكامل إلى الأمام. السلاح سيطلق أوتوماتيكياً إلى حين انتهاء الذخيرة أو ترك الزناد. يمكن الإحساس بجهاز انتقاء الرماية بسهولة في الليل بسبب علاقته بواقى الزناد.

لنزع المخزن، ادفع قيد المخزن في أسفل مؤخرة القبضة المسدسية، واسحب المخزن لخارج السلاح.

لتفريغ السلاح: انزع المخزن. ثم اضغط على الزناد مع احتجاز صاحب الأقسام. اجعل صاحب الأقسام يتقدم ببطء للأمام للتأكد - بواسطة النظر من خلال منفذ القذف أن جبرة الانفجار فارغة.



ادخال المخزن. لاحظ أن صاحب الأقسام مقفل في الموضع الخلفي



- اجراءات الأمان**
١. خزن السلاح وهو غير ملقم، بدون المخزن، الأقسام مغلقة للأمام بواسطة ادارة صاحب الأقسام ٩٠ درجة، وبوضع جهاز انتقاء الرماية على الوضع "أمن".  
في الحالات التي لا يوجد فيها خطر قريب أبقى المخزن مركب، والأقسام للخلف ومغلقة بساحب الأقسام، وجهاز انتقاء الرماية موضوع على "أمن"
  ٢. في ساحة العدو احمل السلاح وهو ملقم، الأقسام للخلف وساحبها غير مغلق وجهاز انتقاء الرماية عند الوضع "أمن". للرمي، فقط ادفع جهاز انتقاء الرماية للأمام بظهر اصبع السبابة واضغط على الزناد.
  ٣. إذا كان السلاح جاهز للإطلاق، بأقسام مفتوحة ومخزن مركب، وكان عليك التحرك سريعا لمكان آخر، أغلق الأقسام بواسطة إدارة صاحب الأقسام، هذا سيمنع أي إطلاق غير متعمد عندما تزحف أو تقفز أو تقوم بأي حركة أخرى. افتح الأقسام عندما تكون جاهز للإطلاق مرة أخرى.
  ٤. إياك أن تحمل السلاح والمخزن مركب والأقسام للأمام مفتوحة بواسطة صاحب الأقسام: فهي ستطلق بشكل غير متعمد عندما تسقط.
- إذا أردت تخزين السلاح، تأكد أن حجرة الانفجار فارغة ثم اسحب الأقسام للخلف إلى أن تتمكن من أن ترى حجرة الانفجار من خلال منفذ القذف. في حالة فشل القذف أو الكبو (خلل الإشعال)، سوف ترى كبسولة محتجزة في وجه الأقسام بواسطة النازع. في هذه الحالة، اسحب الأقسام للخلف إلى أن تسقط الكبسولة من خلال منفذ القذف أو القبضة المسدسية.

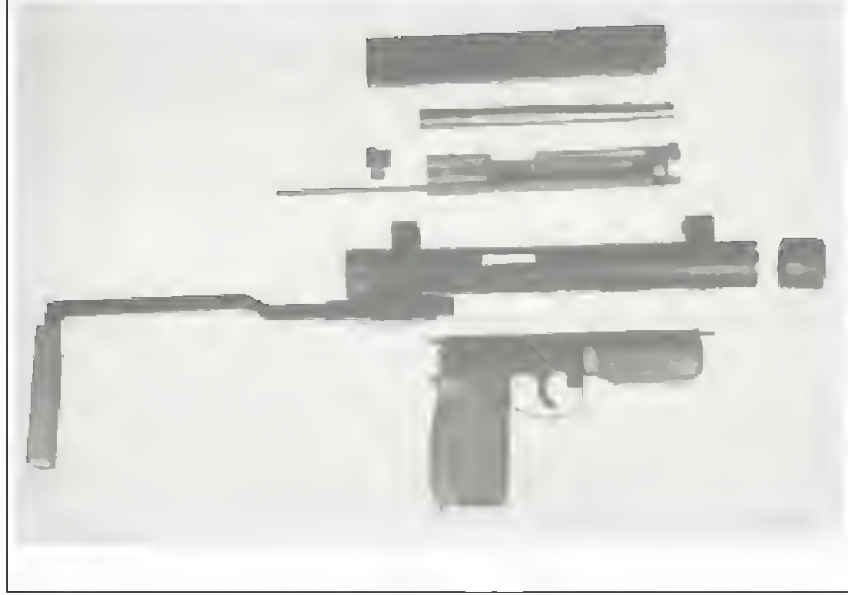
#### الفك

١. انزع المخزن
٢. أبسط الأخمص

٣. ادفع جهاز انتقاء الرماية إلى موضع "الرمي الفردي" . امسك (احجز) صاحب الأقسام بواسطة يدك اليسرى، اترك الأقسام تتقدم ببطء نحو الأمام بواسطة الضغط على الزناد.
٤. بطرف طلقة، ادفع الزر الموجود على طرف السدادة الأمامية، فك السدادة لولبيها، وانزعها.
٥. افصل علبة مجموعة الزناد من الجزء العلوي من السلاح.
٦. اسحب مسكة التشغيل (operating handle) للخارج وانزع السبطانة والأقسام معا من الطرف الأمامي للسلاح.
٧. اخرج السبطانة من امتداد الأقسام.
٨. تركيب السلاح يكون بعكس الخطوات السابقة.
٩. احرص على ادخال القاذف في فتحته في الوجه الخلفي للأقسام؛ استخدم اصبعك داخلا في منفذ القذف لارشادك خلال دفع لمجموعة الأقسام والسبطانة للخلف باليد الأخرى.
١٠. ادفع السبطانة لصف موقع صاحب الأقسام من الأقسام مع فتحة المستقيم وأدخل صاحب الأقسام.



استخدم طرف رصاصة لتحرير السدادة الأمامية



### ثني الأخمص

لثني الأخمص، اسحبه إلى الخلف وإلى اليسار. اثنيه للأمام إلى أن يبرز على علبة مجموعة الزناد. ادفع المقيض للأمام وإلى اليمين إلى أن يغور الزر جزئياً في فتحة. ثم اترك المقبض: ضغط النابض يدفع الأخمص للوراء كي يقفله. لبسط الأخمص، ادفعه للأمام ثم إلى اليسار، عندما ينبسط اتركه يذهب للأمام تحت ضغط النابض ويقفل. عند الضرورة، ادفعه للأمام لتساعد على عملية الإقفال.



بسط الأخمص

#### كيف يعمل السلاح

مع وجود الأقسام للخلف، اسحب الزناد. هذا يضغط على اللسین ، ويفلت الأقسام. النابض الرئيسي يقذف الأقسام للأمام. الحافة السفلية لوجه الأقسام تنزع طلقة من المخزن وتدفعها للأمام داخل حجرة الانفجار .

الاطلاق يحصل عندما تضرب إبرة إطلاق ثابتة فتيلة الطلقة في حجرة الإطلاق. في نفس الوقت ينغمر النازع في أخدود النزاع لظرف الكبسولة. يندفع ظرف الكبسولة للوراء بواسطة ضغط الغاز ويقذف الأقسام للخلف.

ظرف الكبسولة يُحتجز في وجه الأقسام بواسطة النازع ويُفَرَّغ حجرة الانفجار ويضرب ظرف قضيب قذف ثابت ويدور إلى اليمين. في نفس الوقت، فتحات القذف لحامل و مستقيل الأقسام يتصافان سامحين للظرف المستهلك بأن يُرمى خارج السلاح.

النابض والمغلاق (rear cap) يجعلان الأقسام تتوقف (تسكن). إذا وُضع جهاز انتقاء الرماية على الوضع "رمي فردي" فإن اللسین سوف يبرز ليمسك الأقسام في الخلف إلى أن يُضغط الزناد ثانية. إذا وُضع جهاز انتقاء الرماية على الوضع "أوتوماتيكي"، فسوف تتحرك الأقسام للأمام ثانية، مدفوعة بواسطة النابض، والدورة سوف تتكرر.

وزن حامل الأقسام وطول رحلته يساعدان على تقليل معدل الرمي.

تحذير: هذا السلاح تم تصميمه لرمي بذخيرة NATO المعيارية ١٩×٩ ملم (مقياس-١٥٥ = ٧,٤٥ غرام للطلقة، مع سرعة إطلاق مقدارها ١٣٥٠ قدم/ثانية = ٣٩٦ متر/ثانية). هناك أنواع أخرى لذخيرة Lugar ٩ ملم ، بعضها أضعف من ذخيرة NATO المعيارية. إذا أردت استخدام هذه الذخيرة الأضعف، فكن متنبه: هناك مخاطرة امتلاك الأقسام لطاقة كافية للرجوع للخلف بصورة كافية لأخذ كبسولة جديدة، لكن غير كافية ليمسكها اللسین؛ عندها سيطلق السلاح جميع المخزن أوتوماتيكيا.

هذا الكتاب ليس دليل مبتدئين في الميكانيكا. أنا أفترض أن القارئ لديه المعارف والمهارات الأساسية. لذا فإن التعليمات التالية ستكون مقتصرة على أقل مقدار مقبول. سوف أقدم فقط الترتيب العام للعمليات التي استخدمتها لصناعة النموذج الأصلي وأعطي بعض اللوحات للمساعدة على تجنب المأزق الشائعة.

### الأدوات

- مخرطة، بحجم قادر على خراط الأجزاء الأطول (٣٥٠ ملم = ١٤ انش)
- مثقب ضغطي
- ملزمة ثقيلة وجيدة
- ماكينة تفريز رأسية (مفيدة لكنها ليست ضرورية بشكل قاطع)
- أدوات لتسكين الجسم والسدادات (يمكن إجراؤها باستخدام المخرطة أو أدوات تسكين أنابيب الغاز)
- أدوات لحام (كهربائي أو أسيتيليني)
- حجر شحذ (grinding wheel)
- مبارد، مثقب، سدادات، منشار معادن، وغيرها من الأدوات اليدوية الرئيسية.

قد لا يتوفر عندك جميع الأدوات المطلوبة، لكن المخرطة والمثقب الضغطي متوفرة في مشاغل السيارات. إحدى طرق بناء هذه الأجزاء هي التواصل مع مدرسة مهنية محلية فيها مسابقات ميكانيكا؛ المعلمون والطلاب عادة يحتاجون نماذج جديدة للتدريب.

### المواد

الأنابيب والصفائح الفولاذية وخامات القضبان هي مواد يسهل الحصول عليها في البلدان الصناعية. بإمكانك استخدام الفولاذ العادي في معظم أجزاء السلاح، فقط بعض القطع يجب أن تكون من الفولاذ القاسي. ساحات سكراب السيارات والشاحنات هي مصادر جيدة للفولاذ عالي الجودة؛ ابحث عن قطع محاور العجل والتعليق.

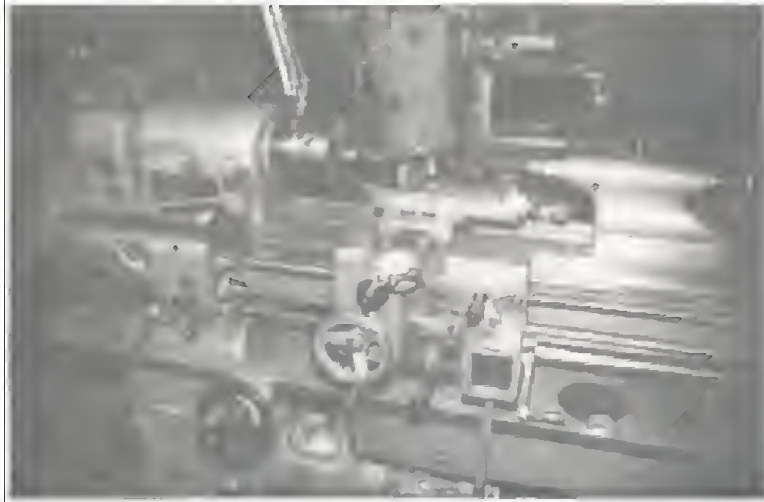
اشترى الزنبرك الرئيسي والسيطانة المحزنة والمخزن من المصانع، لأنها صعبة الصناعة. جرب صناعتها بنفسك فقط في حالة عدم توفر حل آخر.

قائمة بالمواد المستخدمة في صناعة النموذج الأصلي

- أنبوب فولاذي غير ملحوم طويلا ، قطر ٣٤/٣٨ ملم



- قضيب فولاذي قطره ٤٠ ملم
- أنبوب فولاذي قطره ١٨١٣٤ ملم
- قضيب فولاذي معالج حراريا قطره ٣٤ ملم
- قضيب فولاذي معالج حراريا قطره ١٨ ملم
- قضيب فولاذي قطره ٢٠ ملم
- فولاذ قاسي جـ دا قطره ٦ ملم (مـ ثـلا،  
( 090-1,190N/mm<sup>2</sup> DIN 34 CrNiMo 6 )
- سبطانة تجارية فولاذية خاصة بـ ٩ ملم Luger
- قضبان فولاذية معالجة حراريا بأقطار ٨ و ٦ و ٥ و ٤ و ٣ و ٢ ملم
- فولاذ ذو مقطع جانبي بشكل U أو مربع ٣٠×٣٠ ملم ، سمك ٢ ملم
- قضيب فولاذي معالج حراريا ١٠×١٥ ملم
- أنبوب فولاذي قطره ٤١٦ ملم
- قضيب فولاذي معالج حراريا ٨×٢٠ ملم
- قضيب فولاذي معالج حراريا ٨×٦ ملم
- قضيب ألمنيوم ٦×١٦ ملم (لدعم المهداف الأمامي)
- قضيب فولاذي ١٢×٥ ملم
- قضيب فولاذي ٣٠×٥ ملم
- قضيب فولاذي معالج حراريا ٣×١٥ ملم
- أنبوب فولاذي ٢٠×٢٠ ملم، سمك ٢ ملم
- أنبوب فولاذي ١٥×١٥ ملم، سمك ١,٥ ملم
- أنبوب فولاذي ١٢×١٢ ملم، سمك ١,٥ ملم
- صفيحة فولاذية بسمك ٢ ملم
- صفيحة فولاذية بسمك ١,٥ ملم
- قضيب فولاذي معالج حراريا ٢×١٠ ملم
- نوابض (زنبركات) صناعية (انظر الرسومات)
- سلك بيانو (piano) قطر ٠,٥ ملم
- براغي وصواميل قياسية تجارية M3 و M4 و M5
- مخازن سلاح STEN زائدة



المخرطة أساسية لبناء السلاح



أداة التقريز مرغوبة لكنها ليست أساسية

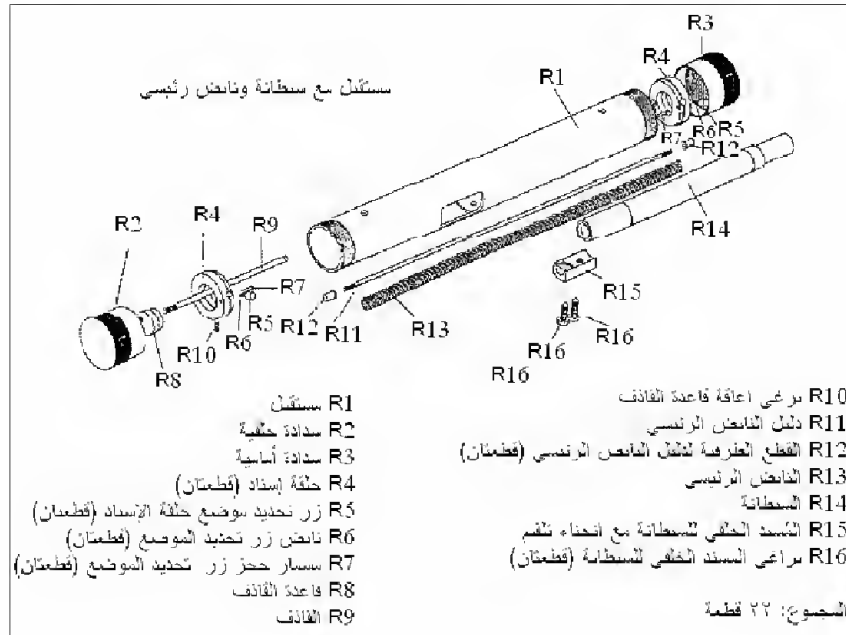


يجب ان تستعمل المثقب الضغطي  
لتكامل هذا السلاح

### تعليمات البناء

تنبيه: قبل البدء في صناعة أي قطعة، اقرأ الوصف وادرس جميع الرسومات بصورة كاملة وحذرة، احرص على الحصول على جميع الأدوات، قد تجد أحيانا أن ترتيب العمليات المعطى هنا لا يناسب ظروف عملك العملية؛ في مثل هذه الحالات تستطيع طبعا أن تكيفها، لكن كن على حذر. أفضل بشدة أن تقوم بالعملية الهندسية كاملة ذهنيا قبل أن تبدأ في العمل.

### المجموعة ١: مُستقبل مع سبطانة وناض رئيسي



### مُستقبل (الرسومات ٠٠١ و ٠٠٢)

استخدم أنبوب فولاذي غير ملحوم طوليا. النموذج الأولي صُنِع من أنبوب قطره ٣٨/٣٤ ملم. اقطع الأنبوب بالطول المطلوب. قص الفتحات بماكينة التفريز أو بالمثقب الضغطي والمبارد.

الجزء المحتاج لبراعة هو فقط تسنين السدادات. بإمكانك إما أن تستخدم أداة تسنين أو أن تفعل ذلك بالمخرطة. سنن إلى M38x1.5 المتري، كما هو مبين في الشكل.

إذا كنت تصنع غدراة واحدة فقط، سننها على المخرطة. إذا كنت تريد صنع العديد، فاشترى أدوات تسنين مناسبة.

### السدادات (الرسم ٠٠٣)

الفرق الوحيد بين السداد الأمامية والخلفية هي أن فتح السبطانة تكون في الأمامية، كلتاها صنعتا من قطعة مستديرة صلبة قطرها ٤٠ ملم. كل العمل يجري بواسطة المخرطة.

أولا نقطع القطعة بالطول المطلوب، ثم نجوف الداخل إلى قطر ٣٦,٥ ملم (أو القطر اللازم للتسكين الذي اخترته أنت).

ثم، سنن من الداخل بواسطة أداة مناسبة.

ثم، انتحت عجرات (عقد) على حيز ١٥ ملم على السطح الخارجي.

ثم اخراط الداخل إلى قطر ٣٨ ملم لعمق ١٠ ملم. استخدم صفيحة معدنية رقيقة بين فكوك عمود دوران المخرطة والقطعة لحماية الأجزاء المعجرة.

يتم عمل ثقب زر تحديد الموضع خلال التعديل الأخير.

### حلقات الإسناد الأمامية والخلفية (الرسومات ٠٠٤ و ٠٠٥)

هاتين القطعتين متماثلتين وبالتالي يمكن تبديلهما معا. يجب أن تثقب ثقب زر تحديد الموضع قبل قلب الكتف.

بمساعدة الأداة رقم ١ (انظر موضوع "مجموعة الأدوات" في نهاية هذا الفصل)،

انقب ثقب لقضيب النابض الرئيسي. بعد صنع الثقب، توسعه باستخدام مبرد "ذيل-الجرذ" للسماح بنزع أسهل للقضيب.

### قاعدة القاذف (الرسم ٠٠٧)

يمكن صناعة هذه القطعة بسهولة على المخرطة. الصعوبة الوحيدة هي في إيجاد موضع القاذف، خصوصا إذا كانت قناة القاذف في الأقسام غير مثقوبة باستقامة. للقيام بهذا، أدخل الأقسام في حامل الأقسام وضع قاعدة القاذف في حلقة الإسناد الخلفية. أدخل مجموعة الأقسام في المستقبل (أنبوب بنفس القطر الداخلي) وضع الحلقة في طرفه النهائي. أدخل القضيب الفولاذي المستدق المقتسب ذو القطر ٤ ملم في قناة القاذف و - مع امساك المجموعة رأسيا - أطرقها بمطرقة صغيرة لتعليم موضع القاذف على القاعدة.

أبر قاعدة القاذف لتعديل موضع القضيب وأعق حركتها ببراعي M4 للحلقة الخلفية. عندما تجد الموضع الصحيح خلال التجميع النهائي، علم موضع البرغي على قاعدة القاذف. خذها لوحدها وابدأ تجاويف صغيرة فيها للتأكد من اقفال حقيقي بواسطة البرغي.

### القاذف (الرسم ٠٠٧)

القاذف هو قضيب بسيط مقتسب قطره ٤ ملم ومسنن من طرفه الخلفي. طول القاذف حرج. إذا كان الموضع غير صحيح فإن السلاح سوف فشل في القذف وبالتالي يُحشّر. لذلك بعد التجميع النهائي، افحص العمل بظروف فارغة وكبسولات زائفة. عند سحب الأقسام بسرعة كافية، فإن الطرف الفارغ يجب أن يطير بعيدا من خلال فتحة القذف. إذا فشل في هذا، عدل موضع القاذف بواسطة شدة أو ارخاؤه (فتله). عند إيجاد الموضع المناسب، ثبت القاذف على قاعدته بلحام خفيف.

### السبطانة (الرسمه ٠٠٩)

السبطانة هي الجزء الرئيسي للسلاح. من الصعب جدا على هاوي أن يصنعها بنفسه مبتدءا بقضيب عادي. أنا لا أنصح بهذا، لكن إن لم يكن لديك خيار آخر، جربه، كما هو موصوف في فصل الحلول الملائمة في هذا الكتاب. هناك طريقة أسهل وهي شراء سبطانة محزنة غير مشغولة من المصانع. قطر الثقب يجب أن يكون من ٨,٨ ملم و ٨,٩ ملم ( ٠,٣٤٦ إلى ٠,٣٥ انش)، قطر الثلم يجب أن يكون من ٩ ملم و ٩,١ ملم ( ٠,٣٥٤ إلى ٠,٣٥٨ انش). الحزنة يجب أن تكون دورة واحدة كل ٢٥٠ ملم لكن يمكن أن تكون غير ذلك

قياسات حجرة الانفجار حرجة جدا. أقترح أن تستخدم موسع ثقب من نوع خاص (وهو أمر لا مفر منه للإنتاج الكبير أو الصغير). بعد القطع بالقياسات الصحيحة، يجب أن تصقل كلها.

الارتداد المخروطي في الوجه الخلفي يساعد على تلقيم الطلقات. يجب أن لا يكون أعمق من المحدد. إذا لم تحقق إلى هذه القياسات، فإن الكبسولة غير المدعومة سوف تنتشق مع ارتفاع الضغط. لحسن الحظ فإن الرامي محمي جيدا من الغازات الهاربة وجسيمات الخراطيش، لكن السلاح سوف ينسد عندما يعلق في السبطانة ظرف كبسولة مكسور.

القياسات الخارجية تخرط بسهولة في المخرطة، لكن أعطي عناية خاصة بالطول الحرج المعطى في الرسمه.

قد ترغب في استخدام سبطانة أطول، للحصول على سرعة إطلاق أعلى واختراق أكبر؛ تستطيع القيام بهذا إن أردت.

### المسند الخلفي للسبطانة مع انحناء تلقيم (الرسمه ٠١٠)

أولا، أقطع واخرط قضيب فولاذ معالج حراريا للحصول على الشكل التمهيدي المبين في الرسمه.

ثم، باستخدام ماكينة التفريز أو منشار المعادن والمبارد، أزل جوانب هذه الاسطوانة.

انقب ثقب براغي الإعاقة ولوليتها من الداخل لتناسب براغي M5

قص انحناء التلقيم بأداة التفريز أو مبرد مستدير.

بعد التعديلات النهائية، اصقل انحناء التلقيم

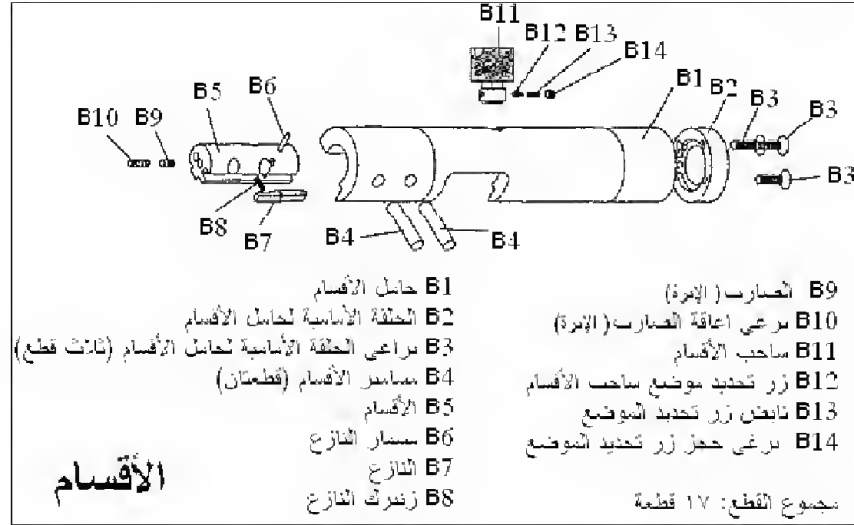
### مجموعة النابض الرئيسي (الرسمه ٠٠٨)

النابض يجب أن يكون مصنوع في مصنع؛ لذا، عليك شراء هذا الجزء. إذا واجهت صعوبات في الحصول على نابض بالطول المناسب، بإمكانك استخدام واحد أقصر مُركَّب بمساعدة حلقة الوصل المبينة في الرسمه.

قضيب دليل النابض الرئيسي مصنوع من فولاذ بجودة فولاذ أسلاك البيانو. قم بتقسيمته لمنع الانثناء العرضي.

القطعتين الطرفيتين متماثلتين ، مصنوعتان من الفولاذ ومقسّيات. أقترح تثبيتها بالقضيب بواسطة لحام خفيف لمنع الانفكاك. بإمكانك أيضا تشوية طرفي النهايتين بالطرق، للحصول على نفس النتيجة بسرعة أكبر.

## المجموعة ٢ : الأقسام



## الأدوات

أولاً، اصنع الأدوات المختلفة اللازمة كموجهات لتقّب الثقوب وإمساك القطع.

## حامل الأقسام (الرسم ٠١١ إلى ٠١٤)

أقترح أن تصنع هذا الجزء بأربع خطوات:

### الخطوة ١

تحتاج إلى أنبوب فولاذي قطره ١٨١٣٤ ملم. من الممكن أيضا أن تصنع ثقوب طولها قطره ١٨ ملم في قضيب عادي ، لكن هذا يلزمه مخرطة كبيرة إلى حد ما. بإمكانك أيضا أن تختار أن تجعل حامل الأقسام من ثلاث أجزاء ، كما هو مبين في فصل الحلول الملائمة في هذا الكتاب.

قص وانزع الجزء السفلي، وفقا للرسم. لعمل هذا، ماكينة التفريز هي الحل الأسهل. إذا لم تمتلكها، ارجع إلى فصل الحلول الملائمة.

الخطوة التالية هي ثقوب ثقوب المسامير الرئيسية. أنا أفضل ثقوب الحامل والأقسام معا في نفس العملية. لعمل هذا، ضع الأقسام في وضع ملائم وبحذر للتأكد أنها أفقية وثبتها مؤقتًا بالحامل بنقطة صغيرة من غراء cyanoacrylate. بما أن محور المسامير ليس تماما فوق قطر حامل الأقسام، فيجب عليك منع المثقب من الانزلاق جانبا. أوثق طريقة هي تفريز الموضع أفقيا. إذا لم تستطع، استعمل مثقب مركزي ( centering )

(drill) قطر ريشته ٦ ملم؛ وجه ريشته الدوارة ببطنى واخترق بصورة كافية للتأكد أن القطر الكامل لريشة المثقب قد دخلت في المعدن. بعد أن تقوم بهذا يمكنك أن تستخدم مثقب حلزوني عادي (conventional helical (twist) drill). طريقة أخرى هي استخدام موجه ثقب خشبي مع راسم (liner) أنبوب معدني (الأداة #٢)

## الخطوة ٢

عليك الآن ان تصنع ثقوب ساحب الأقسام مع قطعات تحديد الموضع الخاصة به. علم موضع الثقب، برسم خطوط تخطيط بمساعدة المخرطة. ثم ضع القطعة في المثقب الضغطي. نثبيت القطعة في الملزمة أنا أنصح بإدخالها في أنبوب قطره الداخلي ٣٤ ملم، والذي يمكن أن يصبح المستقل نفسه مستقبلا. أولا، أنقب ثقب قطره ١٠ ملم ثم وسعه إلى ١٢ ملم كما هو مبين في الشكل. باستخدام مبرد مدور، قص شقوق تحديد موضع الأقسام.

## الخطوة ٣

قص فتحة القذف بماكينة تفريز. إذا لم تتوفر لديك، فبإمكانك في البداية أن تقص أطراف الفتحة بمنشار حديد. بعد ذلك، استخدم المثقب لعمل ثقوب متجاورة على طول الفتحة. بإمكانك بعد ذلك قص ونزع الأجزاء المتبقية باستخدام إزميل. انهي الفتحة بمبارد يدوية أو باستخدام مجلخة مسيرة بعمود إدارة مرن. بمساعدة أداة تحديد الموضع (الأداة #١)، علم واتقب فتحات البراغي الأمامية الثلاث ثم لولبيها.

## الخطوة ٤

ثبت الحامل على المخرطة بمساعدة الأداة #٣. بإمكانك بعدها أن تخرط التجويف الداخلي للحلقة الأمامية وتقلل قطر حامل الأقسام - كما هو مبين في الرسمة - لتقليل الاحتكاك.

### الحلقة الأمامية لحامل الأقسام (الرسمة ٠١٥)

هذا الجزء من الأقسام يحتاج فولاذ معالج حراريا ويجب أن يُقسى. الطريقة الأسهل هي شراء قضيب قطره ٣٤ ملم ثم قصه للطول المطلوب. ثم حدد واتقب الثقوب الأربعة باستخدام أداة التوجيه (الأداة #١). ثم انقب مخوشات (أي وسع أعلى الثقوب) لرووس البراغي الثلاث. ضع الحلقة على المخرطة، وخرط من الداخل تجوف بقطر ٢٤ ملم. قص مكان ارتكاز النابض الرئيسي إما بأداة مناسبة أو بالمبرد. أخيرا، قص فتحة قضيب دليل الزنبرك الرئيسي.

### الأقسام (الرسمة ٠١٧)

إذا توفرت لديك ماكينة تفريز، فأقترح أولا أن تُفَرَز قضيب فولاذي قطره ١٨ ملم إلى الشكل الأولي المبين في الرسمة. يجب أن يكون القضيب طويل كفاية لصنع

أربع إلى خمس قطع أو أكثر. إذا لم تتوفر لديك الأدوات اللازمة لهذا، فراجع فصل الحلول المناسبة.

ضع القطعة على المخرطة واثقب فتحة مسمار الإطلاق على كامل المسار. عَلم موضع القاذف على المخرطة (خطوط التخطيط) واثقبها بالمتقب الضغطي، بما أن المتقب قد يحدد؛ ابدأ من الوجه الأمامي. ثم، اثقب ثقب مسمار محور النازع وناقض النازع. ضع الأقسام مرة أخرى على المخرطة واخرط فجوة رأس الكبسولة. ثم لولب ثقب إبرة الإطلاق. اقترح أن تقوم بثقب مواقع المسامير الرئيسية مع حامل الأقسام، كما هو مبين فوق.

#### المسامير الرئيسية (الرسم ٠١٦)

اصنع هذه الأجزاء من أقوى فولاذ تحصل عليه. للنموذج الأصلي انا استخدمت فولاذ DIN 34 CrNiMo 6 المعالج حرارياً إلى مقاومة  $980-1,180 \text{ N/mm}^2$ . عليك أن تكون حريص على أن تعمل ضمن نسبة سماح دقيقة لأن هذه المسامير يجب أن لا تتحرك بحرية في مواقعها، بل يجب أن تُطرق في مكانها (ملائمة كبسولة)

#### النازع (الرسم ٠١٨)

هذه القطعة الصغير تصنع من فولاذ قوي معالج حرارياً. إذا كنت تبني سلاح واحد أو عدد محدود، فيجب عليك أن تعدله بأن تبرده يدوياً. النازع يجب أن يجذب رأس الكبسولة برفق ليمنع فقدان الكثير من الطاقة من الأقسام المندفعة بقوة. لذلك، حافظ على الزاوية السفلية للخطاف تحت ٤٥ درجة. مسمار محور النازع مصنوع من سلك بيانو قطره ٢ ملم. مسمار المحور يُدخل من الأعلى، ويتم تشويبه طرفه العلوي (superior end) بواسطة طرقه لمنع السقوط. ملف النابض مصنوع من مواد تجارية معيارية.

#### إبرة الإطلاق (الرسم ٠١٨)

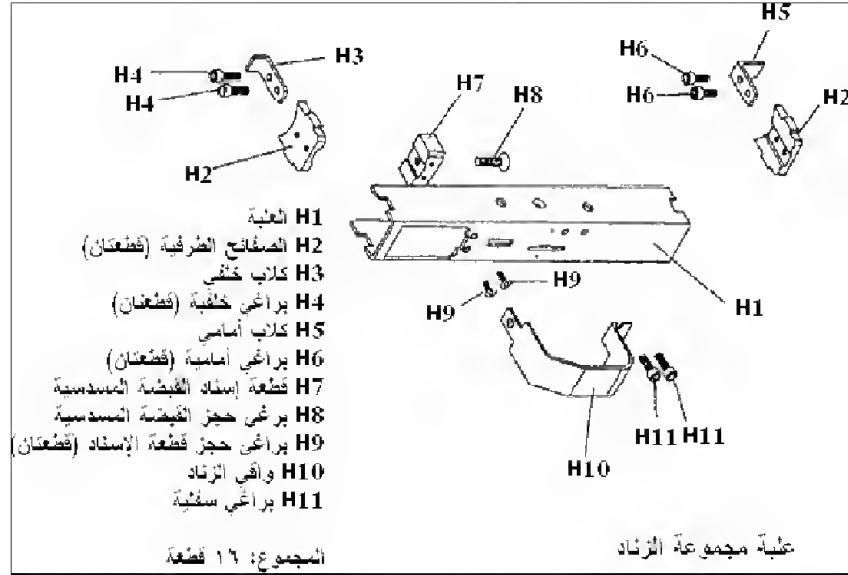
استخدم برغي M4 Allen عديم الرأس (headless M4 Allen screw) واخرطه للشكل المطلوب. القطعة يجب أن تُقَسَّى. برغي M4 Allen تجاري موضوع مباشرة للخلف يحجزه في مكانه الصحيح.

#### ساحب الأقسام (الرسم ٠١٩)

هذا الجزء سهل الصناعة على المخرطة ولا يحتاج تعليمات خاصة. كن حريص على قص الجوانب المسطحة بصورة موازية تماماً لثقب زر تحديد الموضع. الوظيفة الوحيدة للقصتين على الجزء الأعلى (الأسمن) هي لتحديد موقع ساحب الأقسام ("أمن" أو "رمي") في الليل. بإمكانك أن تختار حل آخر إن أردت، مثلاً، بإمكانك أن تبرّد أحد الجانبين بصورة مسطحة. بإمكانك أيضاً أن تستخدم حاملة فولاذية بدل زر تحديد الموضع. في هذه الحالة اثني (جعد) الفتحة بأداة مناسبة.



### المجموعة ٣ : علبة مجموعة الزناد



### العلبة (الرسمتين ٠٢٠ و ٠٢١)

إن أمكن، استخدم فولاذ ذو مظهر جانبي ٣٠/٣٠ ملم U ، سمك ٢ ملم. بإمكانك أيضا أن تبدأ بأنبوب فولاذ مربع ٣٠/٣٠ ملم وتنزع الجانب مع خط اللحام. قص الفتحة بواسطة إما مبرد أو ماكينة تفريز واتقب الثقوب على مثقب ضغطي.

قد تكون ترغب ببناء نسخة نصف-أوتوماتيك من السلاح. لتقيام بهذا، فقط أحصر طول قصة جهاز انتقاء الرماية إلى ٤٦ ملم، بدل ٥١,٥ ملم المستخدمة لنسخة كامل-أوتوماتيك.

### الصفحة الأمامية والخلفية (الرسم ٠٢٢)

الصفحة الأمامية والخلفية مصنوعة من فولاذ ضعيف سمكه ٥ ملم. احرص على أن تكيف القصة المدورة على جسم السلاح. يتم بعد ذلك لحام الصفائح على العلبة.

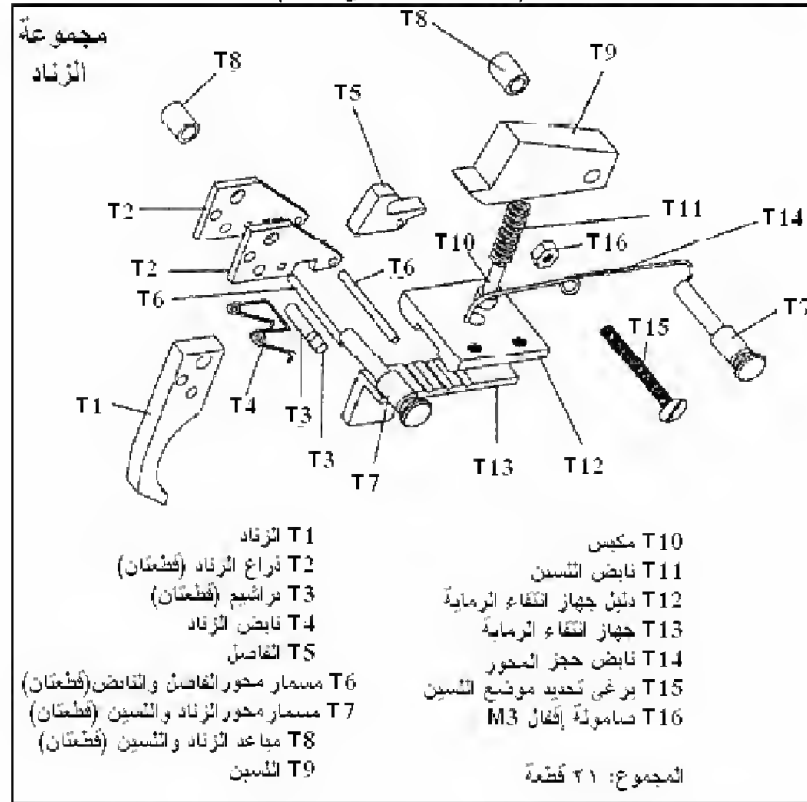
### الكلابين (الرسم ٠٢٣)

هذين الجزئين لهما دور مهم جدا في مسك الأجزاء السفلية والعلوية للسلاح معا. يجب أن يكونا قويين كفاية لمقاومة التشوه بالرغم من التكرار الكثير لعمليات الفك والتجميع. لذلك لا تستخدم صفيحة فولاذ ضعيفة؛ استخدم صنف سباتك قوي. شكل وتحكم بالتعديل بواسطة تجميع علبة مجموعة الزناد مع المستقبل. بعد هذا، يتم تقسيث الكلابين ومعالجتهما.

السناد الملحوم (اختياري)  
إذا كانت جودة الفولاذ الذي تستخدمه للكلابين غير عالية كفاية، استخدم حل  
السناد الملحوم، المبين في فصل الحلول الملائمة.

واقى الزناد (الرسم ٠٢٥)  
واقى الزناد مصنوع من صفيحة فولاذ ١,٥ ملم ويجب أن تنتهي بمساعدة ملزمة.  
إذا كنت تصنع مجموعة من الأسلحة، انصح بأن تعمل قالب تشكيل مذكر من خشب  
قوي أو أي مادة مناسبة واثني الصفيحة عليها.

المجموعة ٤ : مجموعة الزناد (الرسم ٠٢٦ إلى ٠٣٢)



#### الأجزاء الصغيرة

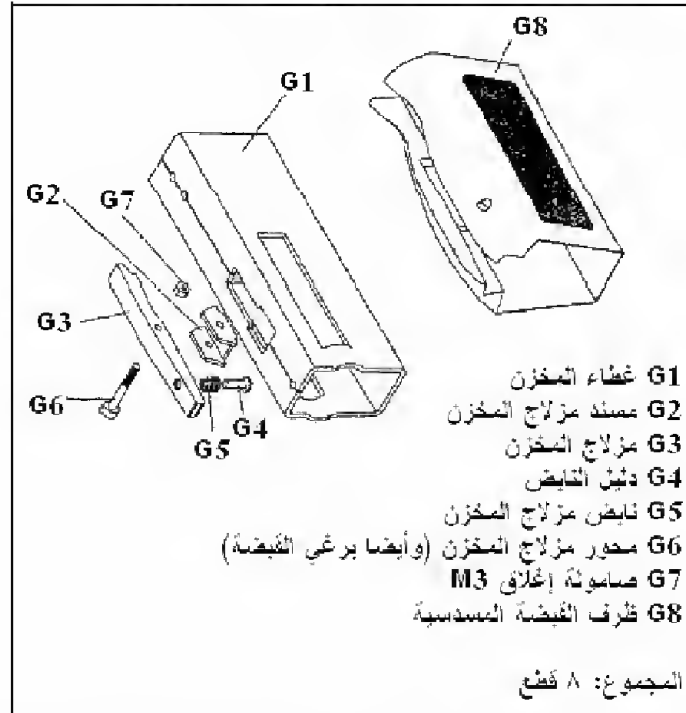
اصنع الشمين ومكبس الشمين والفاصل وجهاز انتقاء الرماية ومسمار المحور  
(T6) من فولاذ قوي معالج حرارياً. يمكن صناعة ذراع الزناد من فولاذ ضعيف،  
ونفس الشيء عن الزناد والبراشيم (T3). هذا الأجزاء يمكن صناعتها بسهولة نسبياً  
بواسطة المبارد والمنقب الضغطي والمخرطة.  
الجانب الأمامي للزناد يجب أن يكون مدور لجعله أكثر إراحة للإصبع.

عدل كلاب الفاصل واللسين. للانتاج الصغير - أو الكبير - استخدم أداة الاختبار المبينة في الرسمة ٠٥٢ في آخر هذا الكتاب. طول ذراع اللسين المبين في الرسمة هو قصداً أكبر من المعتاد (لكن بمقدار قليل) للسماح للتعديل الدقيق بواسطة مبرد.

#### مسمار محور الزناد واللسين

هاتين القطعتين قالبيتين للتبديل ومصنوعتان من فولاذ معالج حرارياً. هما محجوزتان في مكانهما بواسطة نابض صغير موجود في أخدودهما، كما هو مبين في الشكل. النابض مصنوع من سلك بياض قطره ٠,٥ ملم. وهو محجوز في مكانه بين جانب العلبة وصامولة إقفال موجودة على برغي مستعرض يحد من حركة اللسين. هذا البرغي يجب أن يُقَسَّى إن أمكن ذلك. الزناد واللسين محفوظان في مكانهما في الجانب الآخر بواسطة مبادئ اسطواني صغير (T8).

#### المجموعة ٥ : القبضة المسدسية (الرسومات ٣٢-٣٦)



بإمكانك أن تبني القبضة المسدسية من صفيحة فولاذية مثنية و صفائح جانبية خشبية أو بلاستيكية، أو أن تصنعها بالكامل من البلاستيك. للانتاج الكبير الحل الأفضل هو، طبعاً، قبضة مسدسية مصبوبة من البلاستيك الصلب، مع أو بدون إضافات معدنية - بالاعتماد على نوع البلاستيك المستخدم - .

القالب يحتاج معدات خاصة وتوظيف كبير في تصميم وبناء القوالب. بما أن هذا السلاح غير مصمم للإنتاج في المصانع، فلن نعطي توجيهات عن القبضات المسدسية البلاستيكية المصنوعة.

بإمكانك أن تختار بين أن تسبك قبضة من الراتنج والألياف الزجاجية أو قبضة مسدسية من صفيحة فولاذية مع صفائح جانبية خشبية. سوف نأخذ هنا طريقة الصفيحة الفولاذية؛ أما طريقة الراتنج والألياف الزجاجية فهي في الملحق أ.

### البناء

في البداية قص صفيحة فولاذية سمكها ١,٥ ملم بالأبعاد الصحيحة. الأبعاد الداخلية مهمة؛ لذا، عليك أولاً أن تعمل قالب لشكل المخزن الذي تريد استعماله. الرسم ٠٣٣، تعطي قياسات مخزن STEN.

لبناء قطعة واحدة، استخدم قالب الشكل المبين في رسم ٠٣٣ وملزمة. للإنتاج القليل استخدم لقمة التشكيل المبينة في الرسم ٠٥١.

تبعا للمعدات المتوفرة عندك، الحم بالنحاس أو باللحام العادي الحواف الخلفية معا.

باستخدام المطرقة والسندان، مع (يفضل) أو بدون مساعدة مشعل اللحام، شوه الجسور الصغيرة عند النهاية السفلية لغطاء المخزن لتصنع طريق لمصدات عمق المخزن.

ثم اصنع قطعة صغيرة على شكل U لاسناد مسك المخزن. اصنع ثقب لمحور مسمار مسك المخزن. الحمها (بالنحاس أو اللحام العادي) بالقبضة.

حاول إدخال القبضة في علبة الزناد؛ بعض التعديل بواسطة المبرد قد يكون ضروري.

حاول إدخال المخزن؛ عدّل باستخدام المبرد عند الحاجة. المخزن يجب أن يكون قابل للإدخال والنزع بدون قوة.

عند هذه النقطة تأكد من موقع المخزن على السلاح، لكن انتبه: أهم تعديل هو التأكد من التلقيم السهل واشعال عملي للكبسولات. حواف (شفاه) المخزن يجب أن لا تمس قاع الأقسام لكن يجب أن تكون مرتفعة قدر الإمكان. الأقسام يجب أن تنزع الطلقة من المخزن لتدفعها في حجرة الانفجار. جرب هذا بكبسولة زائفة. بإمكانك أن تعدل لتحصل على الموقع الصحيح بواسطة برد أعلى الفتحات الجانبية. إذا مضيت في هذا أكثر من اللازم، اسحب القبضة المسدسية للخارج. بعد إيجادك للموضع الصحيح، علم مواضع ثقب براغي الحجز، وانقبها.

### مزلاج المخزن (الرسم ٠٣٥)

مزلاج المخزن مصنوع من قضيب فولاذي مربع معالج حرارياً. أفضل أن تبرد الجزء العلوي في عملية التعديل النهائي ، لأن موضع المخزن حرج وحاسم لمنع الانسداد خلال التلقيم بالطلقات.

نابض مزلاج المخزن (الرسمه ٠٣٥)

النابيض هو نابض تضاعف تجاري عادي. بإمكانك أيضا أن تستخدم نفس النوع المستخدم للنابيض الرئيسي .

دليل النابض يثبت في مكانه على مزلاج المخزن بواسطة تشويه قليل على نهايته بواسطة طرقة. يجب القيام بهذا فقط بعد تقسية مزلاج المخزن.

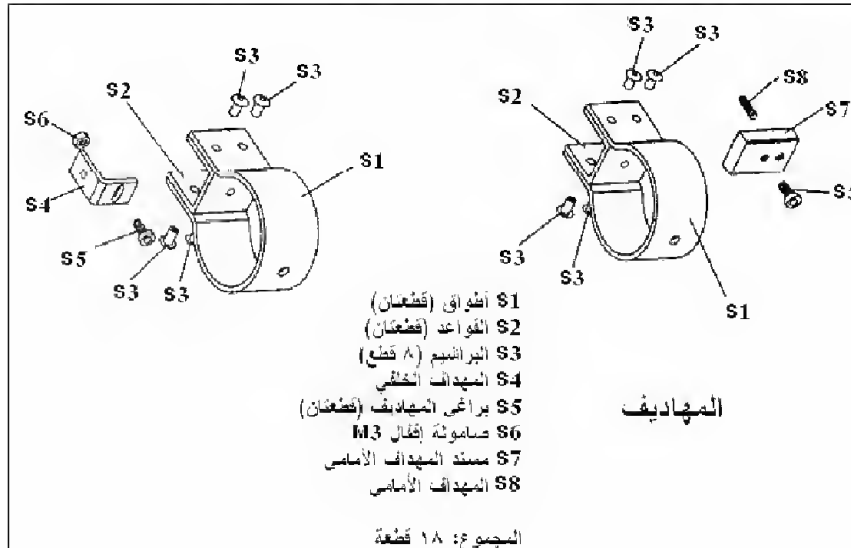
الصفائح الجانبية (الرسم ٠٣٦)

كلاهما يجب أن تصنعا من الخشب القوي. خشب الجوز هو الخيار الأفضل، لكن بإمكانك استخدام غيره.

يجب أن تقوم أولاً - باستخدام ماكينة مناسبة - بتحويل الخشب إلى شكل L المنهدي المبين في الرسم. ثم يتم تشكيل القطعة بواسطة منشار وبمساعدة قالب. في النموذج الأصلي، استخدمت الحل التالي. شكلت البنية الزجاجية المنقوعة بالراتنج شكلت الجوانب الأمامية والداخلية للقبضة، وتم لصق بالايوكسي - صفائح الخشب الجانبية عليها. المسافة بين النصفين الخشبيين تم تركها حرة، بحيث أن القبضة المنتهية يمكن فتحها كالمحارة من جانبها الخلفي (انظر الإيضاح G). أنهىها بالقسط والصلق.

برغي الحجز يعمل أيضا كمحور مسمار لمزلاج المخزن. لتتقّب موضعه، ضع  
الصفحة الخشبية الجانبية اليسرى في مكان على القِيضة المسدسية واستخدم ثقوب  
مسمار المحور كدليل. تابع بنفس الطريقة للجانب الأيمن. الآن عليك أن تتقّب تجويف  
لرأس البرغي في النصف الأيمن وللصامولة في النصف الأيسر. اقترح استخدام  
صامولة أقفال.

المجموعة ٦ : المهاديف (الرسومات ٠٣٧ إلى ٠٣٩)



المهدافين الأمامي والخلفي مصنوعان من نفس الوحدة الأساسية. لصناعة الوحدة الأساسية تحتاج إلى فولاذ ذو صورة جانبية بشكل U ٢٠×٢٠ ملم وسمك ٢ ملم. بإمكانك أيضا أن تصنعها من أنبوب فولاذ مربع ٢٠×٢٠ ملم. انقب ثقب البراشيم في القطعة التي على شكل U وفي إحدى نهايتي كل شريط. اثني الشريط المعدني باستخدام الأداة رقم ٤. عثم موضع البراشيم على الشريط وانقبها. يجب أن نتأكد أنه محيط بالأنبوب بإحكام. ثم برشم القطعتين معا. الأجزاء المخصصة للمهداف الأمامية والخلفية بسيطة جدا وشارحة لنفسها. يتم تجميع المهداف الأمامي على السلاح، ثم يتم ادخال برغي في مُستقبل السلاح. تنبيه: هذا البرغي لا يجب ان يمتد داخل المستقبل. تجميع المهداف الخلفي يتم بنفس المبادئ.

#### المجموعة ٧ : الأخصص المنثني (الرسومات ٠٤٠ إلى ٠٤٣)

الأخصص المنثني مصنوع من أنبوب مربع تجاري. الصعوبة الوحيدة هي أن الأخصص نفسه يجب أن ينزلق بسلاسة في الأنبوب الخلفي، لكن يجب أن لا يكون مرخي. عليك أن تكون حذر إذا كنت ستعدله بواسطة مبرد. أقترح أن توجل تركيب زر الحجز على علبة مجموعة الزناد حتى الخطوة الأخيرة. الأخصص يجب أن يمسك زر الحجز عندما يُدفع في موقعه الأقرب. تركه سوف يجعله يرجع تحت ضغط النابض وينغلق.

عند الإطلاق عند مفصل الورك، الرامي سيستخدم أخمص العقب كقبضة أمامية. بما أن القبضة موجودة على يسار محور البندقية، فalsحب عليها سوف يقاوم ميل السلاح للانزياح إلى اليمين أثناء الرمي الأوتوماتيكي.

#### المجموعة ٨ : حامي اليد والمقبض الأمامي (الرسومات ٠٤٤ و ٠٤٥)

هذه الأجزاء يمكن أن تصنع إما من الخشب القوي أو بعض أنواع المواد البلاستيكية.

الرسم ٠٤٤ تبين إحدى أبسط وأسهل الحلول الخشبية. بإمكانك، طبعاً، أن تختار واحدة أخرى أفضل شكلاً، والتي ستحتاج المزيد من الوقت في الصناعة. كما في القبضة المسدسية، أقترح تقوية السطح الداخلي بأساس زجاجي.

#### مجموعة الأدوات

الأداة ١ (الرسم ٠٤٦)  
هذا القالب لا يحتاج إلى تعليق

الأداة ٢ (الرسم ٠٤٧)  
هذا الأداة تلزم فقط إن لم يكن عندك ماكينة تفريز. استخدم بلاستيك قاس - كما أشرنا - أو خشب قوي للقطعة. ثبت البطانة الفولاذية بالقطعة باستخدام إيبوكسي (epoxy) أو لاصق مماثل.

الأداة ٣ (الرسم ٠٤٨)  
هذه الأداة مفيدة في خطوة البناء الرابعة لحامل الأقسام. بإمكانك أن تستخدم النحاس بدل الفولاذ.

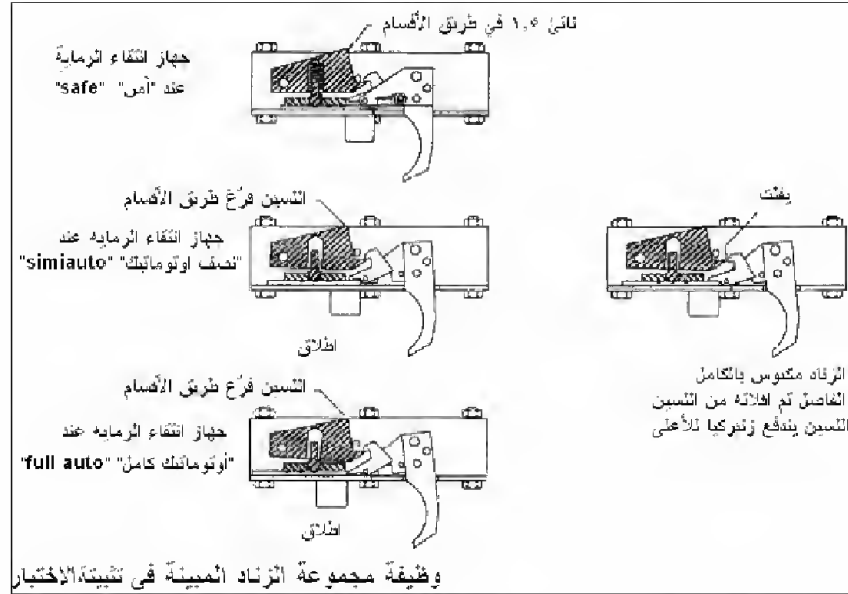
الأداة ٤ (الرسم ٠٤٩)  
هذه الأداة مفيدة جداً في ثني حلقات المهاديف ، بمساعدة مطرقة وملزمة.

الطلقة الزائفة (الرسم ٠٥٠)  
هذه الطلقات الزائفة تستخدم في البداية بدون فيتل لاختبار عمليات التلقيح والنزع والقذف . سوف تختبر الإشعال مع فتيل. استخدم ظرف كبسولة مستعملة ومغير حجمها بواسطة أدوات تلقيح مناسبة. الفتائل هي مكونات إعادة تلقيح تجارية.

الأداة ٥ (الرسم ٠٥١)  
هذه الأداة مصممة للإنتاج القليل من غطاء المخزن. تستخدم بمساعدة ملزمة ثقيلة.

#### قاعدة اختيار مجموعة الزناد (الرسم ٠٥٢)

قاعدة الاختبار هذه مفيدة في الانتاج القليل. استخدم المبعاد (T8) لوضع اللسين والزناد في مكانهما.





## الاختبار

### مجموعة الزناد

أولا عدل مجموعة الزناد إلى تثبيت مجموعة الزناد (الرسم ٥٢). عندما تعمل المجموعة بشكل صحيح، جمعها في علبة مجموعة الزناد ومجموعة القبضة المسدسية.

عندما يكون جهاز انتقاء الرماية في الموضع الخلفي، فيجب أن يكون من المستحيل تحريك الزناد. عندما يكون جهاز انتقاء الرماية عند الموضع الوسطي، قم بسحب الزناد وسيقوم الفاصل بتخفيض اللسين إلى أن يعيد حالة التشابك؛ بعدها سيرتفع اللسين نبضيا (زئيركيا) للأعلى. عند افلات الزناد فإنه يتقدم نبضيا (زئيركيا) للأمام ويُطبق الفاصل على ذراع اللسين. عندما يكون جهاز انتقاء الرماية عند موضعه الأمامي، اسحب الزناد إلى النهاية الخلفية. الفاصل يبقى شابك مع اللسين. إذا لم تعمل الأمور بهذه الطريقة، عدل بواسطة مبرد.

الآن جمع علبة مجموعة الزناد على المستقبل بدون الأقسام والسيطانة. لا تستخدم السدادة الأمامية وامسك الجزئين معا بيدك. انظر من مقدمة الجسم، لاحظ اللسين. عندما تقوم بسحب الزناد مع جهاز انتقاء الرماية (في نصف الأوتوماتيك والأوتوماتيك الكامل) فإن اللسين يجب أن يزيل الأقسام بالكامل، لكن سيرجع بسرعة عالية بصورة كافية ليمسك الأقسام عند افلات الزناد أو انفلات الفاصل. عند الحاجة، عدل اللسين. ثم جمع السلاح كاملا، مع الأقسام والسيطانة.

اسحب الأقسام إلى موضع الرمي. عند وضع جهاز انتقاء الرماية عند نصف أوتوماتيك، اسحب الزناد ليترك الأقسام تندفع للأمام و - بدون تركه - اسحب صاحب الأقسام للنهاية الخلفية. الأقسام يجب أن تبقى في الخلف. إذا تركت الزناد، فسوف ترجع إلى وضع الإطلاق، و - إذا سحبتها مرة أخرى - فإن الأقسام سوف تندفع للأمام. إذا وضعت جهاز انتقاء الرماية عند الأوتوماتيك الكامل، فإن الزناد لن يبقى في الخلف خلال العمل. إذا لم يعمل السلاح معك بهذه الطريقة، فعليك تعديل نقطة الاتصال بين اللسين والأقسام.

### عمليات التلقيم والرمي

اقترح في البداية أن تستخدم طلاقات زائفة لاختبار عمليات التلقيم والرمي. يجب أن يكون وضع الطلقة في السلاح سلس. اسحب صاحب الأقسام لنهاية الخلف بحدة، يجب تطير الطلقة جانبا خلال فتح القذف. افحص طرف الطلقة لأي علامة غير طبيعية على البلاء؛ مثلا، على الوجه الخلفي حيث يطبق النازع على رأس الكبسولة. عند الحاجة، عدل موضع المخزن؛ ثم تفحص انحناء التلقيم أو زاوية النازع. قد يكون عليك أيضا أن تعدل موضع القاذف بواسطة شدة أو إرخائه.

عندما يمكن تلقيم وقذف الطلقات الداخلية بشكل صحيح، افحصه بواسطة طلاقات زائفة تحوي على الفتيل فقط. هذه الطلقات مفيدة لفحص عملية الإشعال في الورشة، دون الحاجة إلى الرحيل إلى مكان صالح للرمية. لكل كن حذر: القذف الفتيلى يمكن أن

يكون خطر؛ لا تطلقه باتجاه أي شيء حي. إذا لم تتمكن من شراء فتائل، فعليك أن تختبر بواسطة طلقات حية.

عند اختيار مكان لاختبار السلاح بطلقات حية، يجب أن تنبه إلى مسافات الأمان المستعملة في الرماية بالمسدس. تذكر أيضا أن السلاح ترتد خلال الإطلاق الاوتوماتيكي الكامل وأن الطلقات تميل للذهاب لليمين والأعلى.



الإطلاق في الوضع الاوتوماتيكي الكامل (فل اوتوماتيك)



اختيار دقة الرماية ضمن مدى الرماية



الاختبار على مدى ٢٥ متر



نتيجة خمس اطلاق عن الكتف في وضع نصف اوتوماتيك في عشر ثواني على مسافة ٢٥ متر

هناك خطر واحد فقط عندما تستعمل هذه السلاح لأول مرة، لكنه جدي: إذا لم يتم توسعة حجرة الانفجار في السبطانة بالقياسات الصحيحة، فهناك احتمالية الاشتعال قبل أوانه. القلنسوة قد تنسحق بواسطة ابرة الاطلاق قبل ان تدخل الطلقة بالكامل إلى

حجرة الانفجار، والجزء الخلفي غير المسند من ظرف الكبسولة سوف ينفسخ. الجسيمات النحاسية الصغيرة سوف تطير خلال فتحة القذف، وهو خطير على العين. يجب ان ترتدي نظارات واقية وتبعد المشاهدين عن يمين السلاح. في البداية لقم بطلقة واحدة فقط، ضع جهاز انتقاء الرماية عند نصف اوتوماتيك، سدد ، وأطلق. إذا عمل كل شيء بشكل صحيح، السلاح سوف يطلق، الظرف الفارغ سوف يُقذف، والأقسام سوف تبقى في الخلف. افحص الظرف المقذوف لأي تشوه غير طبيعي.

إذا فشل السلاح في القذف، عدل موضع القاذف. إذا فشل السلاح في الرمي (الإطلاق)، تفحص وأخيرا عدل ابرة الإطلاق أو النازع.

إذا لم يتم امساك الأقسام بواسطة اللسين، افحص مجموعة الزناد مرة أخرى (انظر فوق). إذا ظهر أن كل شيء صحيح ، فإن المشكلة قد تكون في ضعف الذخيرة أو صلابة النابض الرئيسي أو احتكاك عالي خلال رحلة الأقسام. حدد مسبب المشكلة وقم بالتعديلات الضرورية.

إذا عمل كل شيء بشكل طبيعي بواسطة طلقة واحد، لقم ثلاث طلقات. اطلقها في وضع نصف اوتوماتيك. جرب بخمس طلقات ثم بمخزن كامل. كن حذر: هناك مخاطرة صغيرة في أن تكون كمية الاحتكاك الناتجة من نابض المخزن تحت الضغط الكامل لا تسمح للأقسام بالرجوع إلى نهاية المؤخرة ليلتقطها اللسين، عندها سيطلق السلاح بعض الطلقات في وضع اوتوماتيك كامل. إذا حصل هذا، عدل السلاح بواسطة صقل كامل الجزء السفلي للأقسام وسطح التلامس لحامل الأقسام. الأجزاء المتحركة يجب أن تزييت جيدا.

عندما يعمل السلاح بصورة صحيحة في وضع نصف اوتوماتيك، اختبره في وضع اوتوماتيك كامل، أولا بالقليل من الطلقات ثم بمخزن كامل.

### المخزن

بما أن المخازن قد تأتي من عدة مصنعين وقد تكون في ظروف مجهولة، اختبر السلاح مع العديد منها واترك التي لا تسبب مشاكل.

### المهاديف

معايرة المهاديف يجب أن تتم ضمن مدى الرماية. الارتفاع يعدل بواسطة شد ورخي برغي Allen الذي يعمل كمهادف أمامي. يتم تعديل الانحراف الجانبي بواسطة التحريك الجانبي للمهادف الخلفي ذو الشكل L .  
انا أقترح تعديل تقريبي على مسافة ١٠ متر ثم تعديل أدق على مسافة ٢٥ أو ٥٠ متر. بعد التعديل، يحكم تثبيت المهادف الخلفي بواسطة صامولة اقفال، والمهادف الأمامي بواسطة نقطة لاصق ايبوكسي (epoxy).

## الإنهاء

### السدادات

بمساعدة الميكرومتر (أداة قياس الأطوال الصغيرة)، جد وعلم موضع الثقب لزر تحديد الموضع على السدادات الأمامية والخلفية.

### التقسية

#### قسي القطع التالية:

- اللسين
- مسامير محور الزناد واللسين
- الفاصل
- الحلقة الأمامية للأقسام
- النازع
- القاذف
- ابرة الإطلاق
- انشاء التلقيم
- مزلاج المخزن

بعد تقسيت هذه الأجزاء يجب أن تتم معالجتها (تسقيتها).

### الصقل

اعطاء السلاح منظر جيد عند الانتهاء قد يأخذ الكثير من الوقت، خصوصا بسبب عملية الصقل. هذه السلاح ليس قطعة ديكور تعلق على جدار الغرف. في الحقيقة هي قد تكون سلاح ممنوع يجب تخبئته معظم الوقت. لذلك لا تأخذ الكثير من الوقت في الإنهاء. الأمر الوحيد الذي عليك أن تقوم به هو أن تعالج الأجزاء الخشبية والمعدنية لحمايتها من الرطوبة والصدأ.

### الأجزاء الخشبية

أو لا يتم صقل الخشب جيدا. ، يجب استعمال معجونة لملء المسامات - باستثناء حالة أن يكون الخشب كثيف جدا - . بعد الجفاف، يزال المعجون الزائد بواسطة ورق زجاج. لمعالجة الخشب، ضع زيت حماية أو أي مادة أخرى عالية الجودة متوفرة حسب توجيهات الصانع.

### الأجزاء المعدنية

عليك أن تختار بين طلي التحويل (مثل التبييل (bluing) أو (Parkerizing) وطلاي الدهان. حتى فترة قريبة، كان الدهان نادر الاستعمال للأسلحة، لكن الآن العديد

من الأسلحة العسكرية محمية بواسطة طلاءات صناعية حديثة عالية المقاومة. أنا أنصح بشدة باستخدام الدهان بسبب التوافر الكبير للجودات العالية وأثمان قليلة نسبيا. للنموذج الأصلي استخدمت دهان أسود عالي المقاومة الحرارية المستخدم في انابيب العادم في السيارات. الدهان أيضا مقاوم لمواد التزييت والزيوت المستخدم على الغدارة.

الإنهاء التقليدي المستخدم في مصانع الأسلحة الصغيرة هو طلي التحويل، والذي يتم فيه تحويل سطح الفولاذ مركب مقاوم للصدأ. بإمكانك أن تختار بين عملية البناء التي تنتج طبقة ميكروسكوبية سوداء من أكسيد الحديد أو الفسفة التي تعطي فوسفات حديد رمادي. إذا اخترت طلي التحويل، رجاء ارجع إلى الملحق ب .

#### الحمالة

بإمكانك ان تصنع بسهولة حمالة لحمل غدارة الميرتال إذا أردت. هناك العديد من الكتب التي تخبرك كيف تصنع الحمالة، لذا لا داعي لشرحها هنا.



يمكن إضافة حمالة مصنوعة من الجلد أو النايلون

## الحلول الملائمة

### سدادات بدون تسنين

هذا الحل المبين في الرسة ٠٥٣ تم اختباره ، وهو قابل للاستعمال لكن غير منصوح به. نزع هذه السدادات ليس سهل مثله في السدادات المسننة. للقيام بهذا تحتاج إلى أدوات التفكيك المبينة في الرسة. استعملها لدفع أزرار الحجز للداخل وهز السدادة قليلا إلى أن تخرج الأزرار من الثقوب في جدران المستقبل. ثم اسحب السدادة خارجا بواسطة حركة هز لطيفة، مع أوعكس عقارب الساعة. كن حذر وتجنب اللف الزائد الذي بإمكانه أن يحرف قضيب النابض الرئيسي. لأن التسنين على المخروطة ليس أصعب من الثقب الصحيح للثقوب الأزرار، استخدم الحل الأخير فقط عندما لا تتمكن أبدا من تسنين السدادات ومستقبل الغدارة.



نموذجين أوليين مطبوع الصنع،  
يتضمنان سدادات بدون تسنين ومسند منحوم و قبضة مسدسية بلاستيكية (الأعلى)  
مقارن مع نموذج أوئي معيارى (الأسفل)

### حامل الأقسام : كيف نصنعه بثلاثة أجزاء

إذا لم تجد أنبوب فولاذ ٢٨١٣٤ ولم تستطع أن تتقنه في عملية واحدة، فيمكنك أن تصنعه بثلاثة أجزاء وتضيفها، كما هو مبين في الرسومات من ٠٥٩ إلى ٠٦٢ . أنا استخدمت براغي لتجميع الأجزاء في النموذج الأصلي، لكن بإمكانك أن أن تلحمها أو تبشمتها معا. إذا لم تتوفر لديك ماكينة تقريز، استخدم الشكل التمهيدي المبين في الرسة ٠٥٩ . استخدم الأداة رقم ٣ لخرط قطر حامل الأقسام إلى ٣٤ ملم.



#### الأقسام

الرسم ٠٦٣ . تعطي الحل لقص الشكل التمهيدي إذا لم تتوفر ماكينة تفريز

#### السناد الملحوم

إذا كانت جودة الفولاذ الذي تستخدمه للكلاّب ليست جيدة كفاية، استخدم حل السناد الملحوم، المعطى في الرسم ٠٦٤ . احترس لمنع أي تشوه للمستقبل خلال عملية اللحام.

#### كيفية حلزنة السبطانة

ستجد وصف كامل لهذه العملية في العدد الأول من سلسلة

Home Workshop Guns for Defence and resistance:

The submachine Gun

By Bill Holmes

للذين لا يملكون هذا الكتاب، سوف أخص الخطوات الرئيسية.  
ابداً بأنبوب عادي. الخطوة الأولى وربما الأصعب هي أن تنقبه باستقامة. ثم عليك أن توسع الثقب إلى قطر ٨,٨ ملم .  
ثم حلزنه، قص ثلثين أو أربع أثلام مع انفتال بمقدار لفة واحدة في حوالي ٢٥٤ ملم (١٠ إنشات). السبطانات العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية عادة تكون مصنوعة بثلثين فقط، والذي أثبت أنه كافي.  
لحلزنة السبطانة عليك أن تصنع مذصة حلزنة، كما هو مبين في الشكل التالي.



كمرشد، استخدم سيطوانة قديمة محلزنة. لأرشد أداة القص، أنا صببت قطعة رصاص حول الجزء المثلث من قضيب تنظيف الحزنة داخل ثقب سيطوانة الإرشاد. بعد اختبار رأس الحزنة الكلاسيكية الموصوف في الكتاب المذكور، قمت بعمل رأس حلزنة محسن، وهو مبين في الرسم ٠٦٥ ، وهو أسهل في الصناعة والعمل. لاستعماله، ابدأ بصامولة تحكم بالعمق موجودة في موضعها الأول، والتي تضع أداة القص في موضعها الأخفض. حل الصامولة إلى أن يصل القاص إلى تلامس مع جدران السيطوانة. ثم اسحب القاص بالكامل خلال السيطوانة وادفعه مرة أخرى. انزع القاص من الشق العلوي وأدخله في الشق السفلي. اسحب القاص خلال السيطوانة مرة أخرى وادفعه للخلف. ثم أرخي الصامولة بربع لفة؛ هذا سيسمح للقاص بأن يرتفع بمقدار ٠,٠١ ملم. اسحب القاص خلال السيطوانة مرة أخرى وادفعها للخلف. ثم انزع القاص من الشق السفلي وأدخله في الشق العلوي. كرر هذه العملية إلى أن تحصل على عمق التلم المطلوب. لسيطوانة ٩ ملم بارابيلوم ، قطر التلم سيكون بين ٩ ملم إلى ٩,١ ملم. باستخدام نفس القاص بنفس التحكم بالعمق للتلمين، ستكون أكيد من الحصول على حلزنة متناظرة بامتياز. لا تنسى استخدام تزييت كافي.

بعد حلزنة الثقب، يجب أن صقله لإزالة أي رقائق باقية من الأداة. وصف هذه العملية معطى في كتاب Bill Holmes كالتالي:



"هذا يمكن أن يعمل بواسطة صب قطعة رصاص، بطول حوالي إنش إلى إنشين، حول قضيب داخل الثقب. ادفع القطعة تقريبا على كل الطريق إلى خارج الثقب وغطها بمخلوط من الزيت ومسحوق الصنفرة الدقيق. الجزء غير المحتل من الثقب يجب أيضا أن يغطي بالزيت من خلال النهاية المقابلة. يجب ادخال حاجز في كل نهاية للسبطانة لضمان عدم الخروج غير المتعمد لقطعة الصقل. هذه القطعة يجب أن لا تنزع من الثقب إلى حين تمام العمل. المصقلة يجب أن تسحب (وتدفع) للأمام والخلف خلال الثقب لحوالي ١٠ دقائق، مع اضافة المزيد من الزيت والمادة المصنفرة بصورة مكررة. بعد إزالة المصقلة ، يجب تنظيف كامل السبطانة بالبنزين والقماش ثم يتم تفحصها. إذا كان هناك حاجة للمزيد من الصقل، فإن المصقلة القديمة يجب أن تذاب عن القضيب وتصنع واحدة أخرى. لا تجرب وضع المصقلة القديمة مرة أخرى في السبطانة. "

## كاتم الصوت

غدارة ميرتال سوف تستقبل كاتم الصوت دون الحاجة لاجراء تعديلات رئيسية. الشيء الوحيد الذي يلزمك أن تقوم به هو اضافة سدادة أمامية والتي سيثبت عليها كاتم الصوت.

سوف نقدم هنا نسختين مختلفتين من كواتم الصوت. كلاهما عبارة عن حلول وسط تدمج المبادئ المعروفة، وتم اختبارهما ووجدنا فعاليتين بصورة جيدة. الرصاصة تبقى أسرع من الصوت، والضجة الميكانيكية للأقسام المندفعة لا تسمع. يجب أن لا تتوقع من سلاحك المكتوم أن يصدر صوت "غطسة ماء" كما في الأفلام. حتى أفضل الكواتم ليس بإمكانها القيام بهذا. لكن، الكتم الذي ستحصل عليه بإحدى هاذين الكاتمين كافى لجعل من الصعوبة البالغة تحديد نقطة الإطلاق. في بيئة صاخبة، مثل مدينة كبيرة، معظم المتفرجين لن يدركوا أن هناك شخص أطلق النار.

الكاتم مفيد لاختبار السلاح دون تنبيه الجيران، لكن هدفه الرئيسي هو العمليات الخاصة أو الاغتيالات. لذا، معظم البلدان إما تمنع المدنيين من اقتناؤه أو تقيده بشدة قابلية اقتناؤه. لذا احذر: إذا بنيت واحد، فهو سيكون حتما ممنوع .

### النسخة الأولى: كاتم صوت مع مصدات مطاطية (الرسم ٠٦٦ و ٠٦٧)

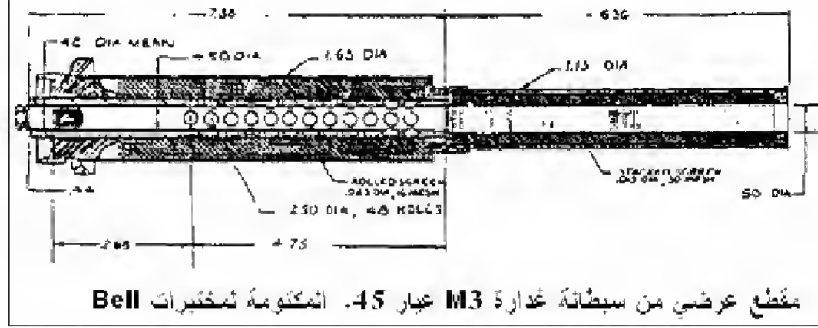
هذا النموذج أعلى كفاءة قليلا من النسخة الثانية، على الأقل للرصاصات الخمسة الأولى. المصدات المطاطية تهترأ بسرعة، وبعد حوالي ١٥ اطلاقه فهذا الكاتم سيصبح أعلى صوتيا من الكاتم الثاني.

كما في الحرب العالمية الثانية لسلاح ستن (STEN) المكتوم، عليك أن تطلق بصورة نصف اوتوماتيكية فقط.



(في الأعلى) سلاح Ingram M10 مع كاتم الصوت MAC

(في الأسفل) النموذج الأولي للنسخة الأولى من كاتم الصوت



### النسخة الثانية: كاتم بدون مصدات (الرسم ٠٦٨ إلى ٠٧٠)

هذا النموذج مصمم للسماح باستخدام أطول من الموجود في النسخة الأولى دون فقدان في الكفاءة.

مبدأ العمل الرئيسي هو امتصاص طاقة غاز المادة الدافعة بواسطة تسخين شبكة الأسلاك الموجودة في حبرات التمدد. تم استخدامها في الحرب العالمية الثانية بنجاح مع الغدارة الأمريكية M3 ("السلاح المزيت")، ومنذ ذلك الوقت وهي تستخدم في الكثير من الأسلحة المكنومة.

حجرة الضغط الوسطى هي اختراعي الخاص. وظيفتها هي إبطاء الغازات الخارجة. وهي تعمل كمستخلصات غاز معكوسة مثل تلك المستخدمة في بنادق الدبابات. أنا لم أقم بأي اختبار لأتأكد من أن هذا النظام عالي الكفاءة. لكن هو مجرد اقتراح للقيام بالمزيد من الأبحاث.

للمحافظة على الكفاءة، يجب تنظيف الكاتم بصورة دورية، خصوصاً شبكة الأسلاك. رشاش تنظيف المكرين (كاربوريتر) يعمل بصورة جيدة. كما في النسخة الأولى، تجنب استخدام في الرمي الأوتوماتيكي الكامل.

### نصيحة إضافية

بإمكانك الحصول على غدارة مكنومة بصورة أفضل إذا استخدمت ذخيرة سرعتها أقل من سرعة الصوت وحامل أقسام مخفف. حامل الأقسام المخفف يصنع بواسطة ثقب ثقب كبيرة في جانبه الأيسر. أمر آخر يجب تجربته، وهو استخدام قنوات حلزونية، مثل الموجودة في السلاح البريطاني L34A1 Patchett/Sterling أو في كاتم Sionics لسلاح Ingram M10. مثل هذه الكواتم أكثر تعقيداً بقليل في البناء، لكنها أعلى كفاءة والمحافظة عليها أسهل.

## الملحق أ

### كيفية صنع الأجزاء بواسطة الراتينج ونسيج الزجاج

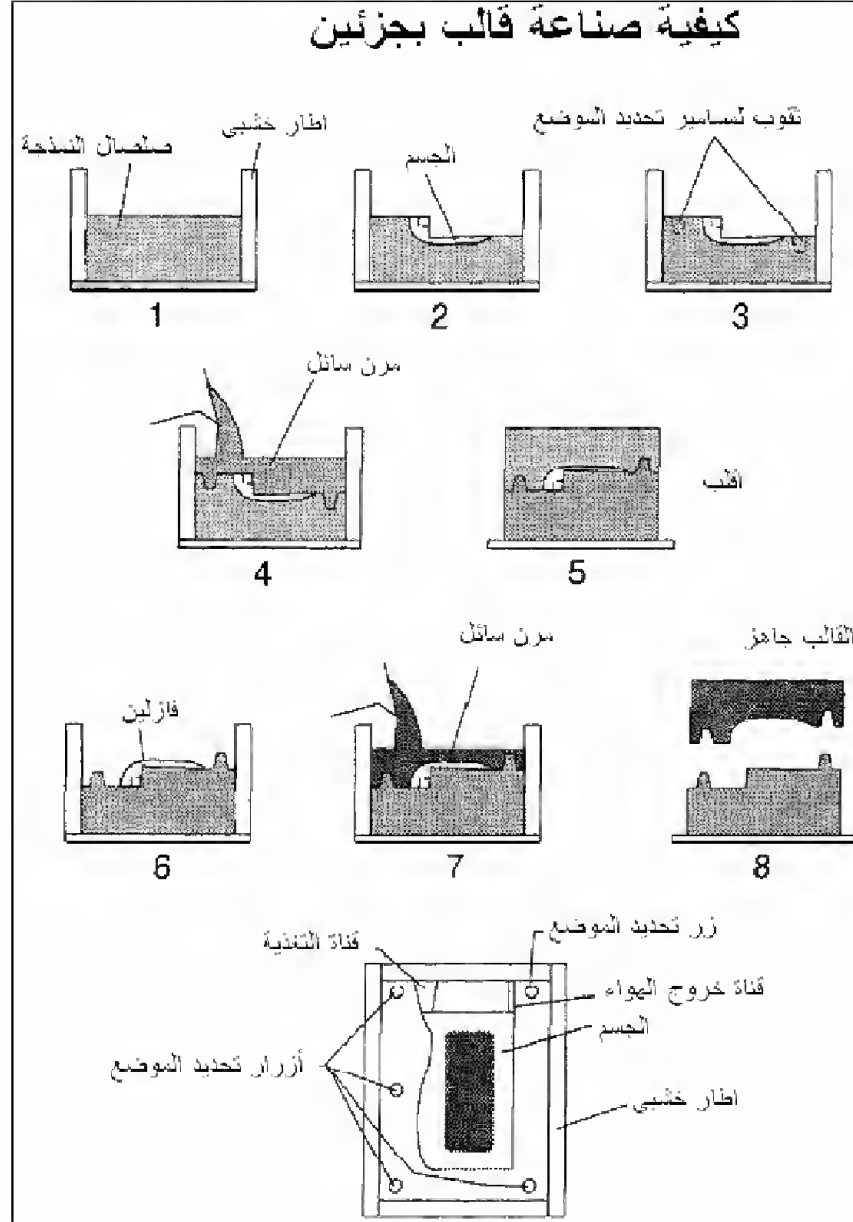
الفقرات التالية تصف كيفية صناعة الأجزاء باستعمال ايبوكسي الراتينج ( resin epoxy) المقوى بنسيج الزجاج (fabric glass)، باستخدام قالب سيليكون مطاطي. اصنع النموذج الأم. بإمكانك استعمال الخشب أو الشمع أو الصلصال أو أي مادة أخرى سهلة التشكيل. القبضة المسدسية ستصنع من قطعتين. اصنع نموذج من قطعتين واستعمله لإنتاج ما تريد من النسخ عن النسخة الأم. استخدم مطاط سيليكون لدن مناسب.

١. التحضير
  - حضر صندوق أو إطار بسيط للقالب.
  - ضع طبقة من صلصال النمذجة في قاعدة الصندوق.
٢. الوضع
  - وضع الجسم في صلصال النمذجة.
٣. تحديد الموضع
  - اصنع بعض الثقوب بقطر ٣ أو ٤ ملم في صلصال النمذجة كي تتمكن من تجميع نصفي القالب معا. ازرع أنبوب - بنفس عرض قلم الرصاص - لي عمل كقناة تغذية. نحتاج لأنبوب آخر لتفريغ الهواء.
  - غطي بطبقة رقيقة من الهلام البترولي.
٤. صب النصف الأول
  - حفز مطاط السيليكون وصبه في القالب. انتظر إلى أن يتعالج (cure) المرن (elastomer).
- ٥-٦. القلب
  - بعد المعالجة، قلب القالب، وأزل صلصال النمذجة تماما.
  - ضع طبقة رقيقة من الهلام البترولي على النصف الأول للقالب والنموذج.
- ٧-٨. صب النصف الثاني
  - حفز مطاط السيليكون وصبه في القالب. انتظر إلى أن يتعالج المرن.
  - افصل النصفين وأزل الأنبوب لتشكل قناة التغذية، وأزل النموذج الأم.
  - نظف الأجزاء. القالب الآن جاهز.

#### لإعادة الإنتاج

- قص الزجاج أو نسيج كفلر (Kevlar) بالقياسات الصحيحة.
- انقع الطبقات واحدة بعد الثانية بابيوكسي راتينج محفز وضعها في القالب.
- بحذر جمع نصفي القالب معا.
- صب الايبوكسي خلال قناة التغذية لإكمال الملء.

- انتظر إلى أن تتم البلمرة ويقسو الراتنج
- افتح القالب: الناتج سيكون مطابق للأصل، والقالب جاهز لاعادة انتاج أخرى.



## الملحق ب

### معالجة السطح: طلي التحويل

استعمال التنييل (bluing) هو المعالجة الأكثر شيوعاً للأسلحة المدنية - وخارج أمريكا - للأسلحة العسكرية، في أمريكا عملية الفسفة (phosphatizing) (parkerization) استعملت بانتشار أكبر للأسلحة العسكرية.

للطرق الثلاث المعطاة تحت، استخدم الخزانات الفولاذية والحديدية الطويلة والواسعة بصورة كافية لاستقبال جسم الخدادة. هذه الخزانات يجب أن لا تكون مكلفة (galvanized)، اللحام الموجود في الخزان يجب أن يكون عادي (welded) وليس لحام نحاسي (brazed) أو سبيكي (soldered). لمصدر الحرارة، استخدم موقد غازي.

لأن الشحم هو أسوأ عدو لعملية التحويل السطحي الحديدي، انتبه أن لا تلمس القطع بأصابعك. استخدم قفازات القطن المغلي أو القفازات الجراحية المطاطية. اصنع سلال سلكية منخلية لتمسك القطع الصغيرة. أيضاً حضر مساكات حديدية سلكية لتعليق القطع الكبيرة، مثل السبطانة والمستقبل وعلبة الأقسام وغطاء المخزن. اعمل دائماً في مكان جيد التهوية أو مفتوح.

#### التنييل (bluing)

هناك طرق متعددة للتنييل لكني سأعطي فقط اثنتين: الحمام الملحي الساخن والماء الساخن

#### تنييل الحمام الملحي الساخن

هذه طريقة سريعة واحترافية ومفضلة لتنييل عدد كبير من القطع. لكن، بما أنها بما أنها تستخدم مواد كاوية بشدة، فإنها تحتاج التزام صارم باحتياطات السلامة لتجنب الحوادث. هي كاوية بشدة وخطرة على الجلد والعيون.

تنبيه: لا يجب اجراء التنييل أبداً إذا كان الفسفور موجود. الحمام عدواني جداً وسوف يحطم اللحام السبيكي واللحام الفضي واللحام النحاسي والنحاس الأصفر والألمنيوم وخلائط الزنك والمواد العضوية.

يجب أولاً الصقل الكامل للأجزاء وإزالة الشحم عنها (مثلاً باستعمال مادة الـ trichlorethylen أو TCE أو Methyl ketone).

أحياناً من المفضل أن تحفز الأجزاء بواسطة غمرها في محلول تركيزه ١٠ بالمئة من حمض النتريك ( $HNO_3$ ). بعد التحفيز الحمضي، يجب رتنجة (resin) القطع بشكل شامل في الماء المقطر.

يتم تسخين المحلول إلى درجة الغليان وتركه في حالة غليان هادئ، هذا يعني درجة حرارة ٢٩٠-٢٩٥ ف (١٤٣-١٤٦ س). إذا ارتفعت درجة الحرارة، أضف كمية قليل من الماء؛ اترك بعضها يغلي إذا انخفضت درجة الحرارة كثيراً.

التنبييل يتم بواسطة غمر الأجزاء الخالية من الشحم تماماً في حمام لمدة حوالي ٣٠ دقيقة. بعد التنبييل، فإن الأجزاء تشطف بالماء الساخن النقي.

تحذير: الوصف الذي فوق يحوي فقط النقاط الرئيسية للعملية. الهواة يجب أن لا يعملوا مع هذه الكيماويات الخطرة بدون مساعدة مراجع أخرى أو مساعدين أكثر خبرة. كتب تصف العملية كاملة معطاة في ثبت المراجع.

صيغة التنبييل الملحي الساخن		
الغرام	الأونصة	
١,٨٤٣	٦٥	هيدروكسيد الصوديوم (NaOH)
٨٤٢	١٧	نترات الصوديوم (NaNO <sub>3</sub> )
١١٣	٤	نترات الصوديوم (NaNO <sub>2</sub> )
٥٧	٢	فوسفات الصوديوم الثلاثي (Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )
٣,٠٠٠	١٣٤	ماء مقطر

#### تنبييل الماء الساخن

هذه آمن طريقة تنبييل للهواة.

الأجزاء تصقل وتنظف من الشحم وأخيراً تحفز حمضياً كما في عملية التنبييل الملحي الساخن.

التنبييل يتم في خزان صفيحي معدني، كبير بصورة كافية لغمر أكبر أجزاء الغدارة. الخزان سيملى لثلاث أرباعه بالماء ويوضع على مصدر حرارة والتي ستبقى في غليان قوي. يجب أن يوضع برطمان واسع الفم بقرب الخزان، مزود بمسحة قطنية نظيفة على نهاية عصا خشبية. بعض من سائل التنبييل موضوع في البرطمان.

أجزاء الغدارة توضع في الخزان وتغلى لحوالي ١٥ دقيقة. لن تكون ساخنة بصورة كافية إلا إذا جففت فور خروجها من الخزان. عندما تكون بتلك الحرارة، أزرع جزء في كل مرة، وإبقه قريب جداً من أعلى الخزان. امسحه جميعه بواسطة مادة التنبييل، باستخدام تمسيد طويل ومنتظم. بسرعة بعد جفاف المحلول، اغمر ذلك الجزء في الخزان. كرر هذا على جميع الأجزاء. ثم اخرج كل جزء من بدرة من الخزان واستخدم ليفة فولاذية لازالة الناعمة لأي صدا قد تكون. كرر العملية كاملة حوالي ثمان مرات، أو إلى أن تأخذ الأجزاء لون أزرق غامق منتظم. أخير اغلي الأجزاء بشكل شامل في حمام من الماء المقطر ثم جففها وزيتها.

تحذير: النترات والكlorates هي كيماويات مؤكسدة يمكن استخدامها لتحضير المتفجرات. الزئبق هو معدن ثقيل وملوث خطر. لهذه الأسباب، فإن الكيماويات السابقة يصعب الحصول عليها دون ترخيص في العديد من البلدان.

صيغة تنبيل الماء الساخن		
أونصة	غرام	
٠,٢٥	٧	نترات الصوديوم ( $\text{NaNO}_3$ )
٠,٢٥	٧	نترات البوتاسيوم ( $\text{KNO}_3$ )
٠,٥	١٤	الكلوريد الثنائي للزئبق ( $\text{HgCl}_2$ )
٠,٥	١٤	كلورات البوتاسيوم ( $\text{KClO}_3$ )
١٠,٠٠	٢٨٣	الماء المقطر
٠,٥	١٤	كحوليات حلوة من النتر* (sweet spirits of niter)
* كحوليات حلوة من النتر هي محلول من ٣,٥ إلى ٤,٥ مثوي من نترت الإيثيل ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONO}$ ) في الإيثانول (ethanol)		

#### الفسفنة (phosphatizing)

هذه العملية سريعة وسهلة وأقل بكثير في الخطورة من عملية التنبيل الملحي الساخن.

الأجزاء تتظف وأخيرا تسفع بالزمال لتزويدها بصقل معتم غير عاكس. بعد القيام بهذا، يجب تنظيف الأجزاء من الشحم بشكل كامل. يسخن المحلول المفسفت إلى درجة الغليان ويبقى في غليان هادئ. تُغمس الأجزاء لحوالي ٣٠ دقيقة (أو أكثر) للحصول على اللون المناسب. ضع الأجزاء في ماء يغلي لتنظيفها.

انزع وجفف واطلي الأجزاء بزيت بنادق جيد أو زيت مقاوم للصدأ. استخدم محلول تجاري متوفر (واعمل وفق التوجيهات، والتي قد تكون مختلفة قليلا عن المذكور فوق). في أمريكا، عملية الفسفنة طورت وبيعت بواسطة شركة Parker Rust-Proof Company of Cleveland, Ohio، ومنها جاء تسمية العملية بـ Parkerizing.

إذا لم تتمكن من شراء محلول جاهز للاستعمال، بإمكانك أن تصنع بديل عملي وفق الوصفة التالية، بالاعتماد على براءة الاختراع الفرنسية رقم ٦٩٨٨٧٨ :

#### وصفة الفسفنة

١. اسكب ٢٠٠ مليلتر من ٨٥% حمض الفسفوريك ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) في ٣٠٠ مليلتر ماء مقطر



٢. سخن المحلول وأضف إليه أقدر قدر يمكن إذابته من كربونات المنغنيز ( $MnCO_3$ )
٣. اخلط ٣٠ مليلتر من هذا المحلول بـ ١ لتر من الماء المقطر للحصول على المحلول المفسف النهائي.
٤. الفسفة تتم بواسطة غلي الأجزاء في هذا المحلول إلى أن نحصل على اللون المطلوب (عادة ٣٠ إلى ٦٠ دقيقة). حافظ على التركيز المناسب بواسطة إضافة ماء يعادل مقدار التبخر.

## الملحق ج

### التحويل من نظام القياسات المتري إلى نظام القياسات الـ U.S

#### الأبعاد العامة

استخدم برنامج جداول كمبيوتر أو آلة حاسبة عادية للقيام بالتالي:

- تحويل المليمترات إلى إنشات بواسطة الضرب بـ ٠,٠٣٩٣٧
- تحويل الغرامات إلى أونصات بالقسمة على ٢٨,٣٥

#### الأنابيب

للمستقبل، أقرب قياس U.S هو ١,٥ إنش قطر خارجي مع ١٢/١ إنش سمك الجدار؛ في هذه الحالة يجب أن تكيف الرسومات قليلاً للأجزاء التالية:

- حامل الأقسام
- الحلقة الأمامية للأقسام
- حلقة الإسناد الأمامية والخلفية
- المسند الخلفي للسبطانة
- السدادات الأمامية والخلفية

#### التسنين

يمكن استخدام جدول التحويلات التالي:

U.S	متري
UNEF 1 1/2-18	M38x1.5
UNC 5-40	M3
UNC 8-32	M4
UNC 10-24	M5

## الرسومات

### نصيحة

هذه الرسومات صنعت لتستخدم كوحدات مستقلة ذات مقياس رسم كامل في العديد من المشاغل. قبل استخدامها انتبه إلى النقاط التالية:

#### ١. حماية النسخ الأصلية:

- لا تستخدم المخططات الأصلية في المشغل لأنها قد تتلف بسهولة بسبب الزيت أو الوسخ. استخدم صور عنها .

#### ٢. المقياس

- معظم النسخ أحادية المقياس ولا تحتاج أي تكبير
- النسخ المكتوب فوق صندوقها السفلي "كبر بنسبة ١٥٠%" يجب أن تطبع بتكبير مقداره ١٥٠% للحصول على مخطط كامل المقياس
- قس بعض أجزاء النسخة الأولى وقارنها بالقياسات المكتوبة عليها لتتأكد أن الطابعة تعطي قياسات صحيحة. عند الضرورة عدل معامل التكبير

### قائمة الرسومات

#### مجموعات السلاح

١. المستقبل والسبطانة والنابز الرئيسي (٢٢ قطعة)
٢. الأقسام (١٧ قطعة)
٣. علبة مجموعة الزناد (١٦ قطعة)
٤. مجموعة الزناد (٢١ قطعة)
٥. القبضة المسدسية (٨ قطع)
٦. المهاديف (١٨ قطعة)
٧. الأخمص المنثني (٢١ قطعة)
٨. واقي اليد والقبضة الأمامية

#### الأدوات

#### الحلول الملائمة

#### الكواتم

**المجموعة ١ : المستقبل مع السبطانة والنايظ الرئيسي ( Reciever with Barrel And Main spring )**

- R1 ، Receiver ، المستقبل، الرسومات ٠٠١ و ٠٠٢  
R2 ، Rear Plug ، سدادة خلفية، الرسمة ٠٠٣  
R3 ، Front Plug ، سدادة أمامية، الرسمة ٠٠٣  
R4 ، Support Ring ، حلقة إسناد، القطعتان، الرسومات ٠٠٤ و ٠٠٥  
R5 ، Support Ring positioning stud ، زر تحديد موضع حلقة الإسناد، قطعتان، الرسمة ٠٠٦  
R6 ، positioning stud spring ، نايظ زر تحديد الموضع، قطعتان، الرسمة ٠٠٦  
R7 ، positioning stud retaining pin ، مسمار حجز زر تحديد الموضع، قطعتان، الرسمة ٠٠٦  
R8 ، Ejector Base ، قاعدة القاذف، الرسمة ٠٠٧  
R9 ، Ejector ، القاذف، الرسمة ٠٠٧  
R10 ، Ejector Base blocking screw ، برغي إعاقاة قاعدة القاذف، الرسمة ٠٠٧  
R11 ، Main spring guide ، دليل النايظ الرئيسي، الرسمة ٠٠٨  
R12 ، Main spring guide end pieces ، قطعتان، القطع الطرفية لدليل النايظ الرئيسي، الرسمة ٠٠٨  
R13 ، Main spring ، النايظ الرئيسي، الرسمة ٠٠٨  
R14 ، Barell ، السبطانة، الرسمة ٠٠٩  
R15 ، rear barrel support with feeding ramp ، المسند الخلفي للسبطانة مع انحناء تلقى، الرسمة ٠١٠  
R16 ، rear barrel support screws ، براغي المسند الخلفي للسبطانة، قطعتان

**المجموعة ٢ : الأقسام (bolt)**

- B1 ، Bolt Carrier ، حامل الأقسام، الرسومات ٠١١ إلى ٠١٤  
B2 ، Bolt Carrier front ring ، الحلقة الأمامية لحامل الأقسام، الرسمة ٠١٥  
B3 ، Bolt Carrier front ring screws ، براغي الحلقة الأمامية لحامل الأقسام، ثلاث قطع  
B4 ، Bolt pins ، مسامير الأقسام، قطعتان، الرسمة ٠١٦  
B5 ، Bolt ، الأقسام، الرسمة ٠١٧  
B6 ، extractor pin ، مسمار النازع ، الرسمة ٠١٨  
B7 ، extractor ، النازع ، الرسمة ٠١٨  
B8 ، extractor spring ، نايظ النازع ، الرسمة ٠١٨  
B9 ، Firing pin (striker) ، الإبرة (الضارب)، الرسمة ٠١٨

- B10, Firing pin blocking screw, برغي إعاقاة الإبرة، الرسم ١٨٠.
- B11, cocking handle, صاحب الأقسام، الرسم ١٩٠.
- B12, cocking handle positioning stud, زر تحديد موضع صاحب الأقسام، الرسم ١٩٠.
- B13, positioning stud spring, نابض زر تحديد الموضع، الرسم ١٩٠.
- B14, positioning retaining screw, برغي حجز زر تحديد الموضع، الرسم ١٩٠.

### المجموعة ٣ : علبة مجموعة الزناد (Trigger mechanism housing)

- H1, Housing, العلبة ، الرسم ٢٠ و ٢١٠.
- H2, end plates, الصفائح الطرفية، قطعتان، الرسم ٢٢٠.
- H3, rear hook، كلاب خلفي، الرسم ٢٣٠.
- H4, rear screws، براغي خلفية، قطعتان.
- H5, front hook، كلاب أمامي، الرسم ٢٣٠.
- H6, front screws، براغي أمامية، قطعتان.
- H7, pistol grip support block، قطعة إسناد القبضة المسدسية، الرسم ٢٤٠.
- H8, pistol grip retaining screw، برغي حجز القبضة المسدسية.
- H9, support block retaining screws، براغي حجز قطعة الإسناد، قطعتان.
- H10, trigger guard، واقى الزناد، الرسم ٢٥٠.
- H11, bottom screws، براغي سفلية، قطعتان.

### المجموعة ٤ : مجموعة الزناد (Trigger mechanism)

- T1, trigger، الزناد، الرسم ٢٦٠.
- T2, trigger arms، ذراعي الزناد، قطعتان، الرسم ٢٧٠.
- T3, Rivets، براشيم، قطعتان، الرسم ٢٧٠.
- T4, trigger spring، نابض الزناد، الرسم ٢٨٠.
- T5, disconnecter، الفاصل، الرسم ٢٨٠.
- T6, Disconnecter and spring axis pin، مسمار محور الفاصل والنابض، قطعتان، الرسم ٢٧٠.
- T7, trigger and sear axis pin، مسمار محور الزناد واللسين، قطعتان، الرسم ٢٩٠.
- T8, trigger and sear spacers، مباعدي الزناد واللسين، قطعتان، الرسم ٢٩٠.
- T9, Sear، اللسين، الرسم ٣٠٠.
- T10, plunger، مكبس، الرسم ٢٨٠.
- T11, Sear spring، نابض اللسين، الرسم ٢٨٠.

- T12, selector guide, دليل جهاز انتقاء الرماية، الرسمه ٠٣١.
- T13, selector, جهاز انتقاء الرماية، الرسمه ٠٣٢.
- T14, axis retaining spring, نابض حجز المحور، الشكل ٠٢٩.
- T15, sear positioning screw, برغي تحديد موضع اللسين، الرسمه ٠٢٩.
- T16, M3 self-locking nut, صامولة إقفال M3

#### المجموعة ٥ : القبضة المسدسية (Pistol Grip)

- G1, Magazine housing, غطاء المخزن، الرسمه ٠٣٣ و ٠٣٤.
- G2, Magazine latch support, مسند مزلاج المخزن، الرسمه ٠٣٤.
- G3, Magazine latch, مزلاج المخزن، الرسمه ٠٣٥.
- G4, Spring guide, دليل النابض، الرسمه ٠٣٥.
- G5, Magazine latch spring, نابض مزلاج المخزن، الرسمه ٠٣٥.
- G6, Magazine latch axis(also grip screw), محور مزلاج المخزن (وأيضا برغي القبضة).
- G7, M3 self locking nut, صامولة إغلاق M3
- G8, Pistol grip shell, ظرف القبضة المسدسية، الرسمه ٠٣٦.

#### المجموعة ٦ : المهاديف (Sights)

- S1, Collars, أطواق، قطعتان، الرسمه ٠٣٧.
- S2, Bases, القواعد، قطعتان، الرسمه ٠٣٧.
- S3, Blind rivets, البراشيم، ٨ قطع
- S4, Rear sight, المهادف الخلفي، الشكل ٠٣٨.
- S5, sights screws, براغي المهاديف، قطعتان، الشكل ٠٣٨.
- S6, M3 self-locking nut, صامولة إقفال M3
- S7, Front sight support, مسند المهادف الأمامي، الشكل ٠٣٩.
- S8, Front sight, المهادف الأمامي، الشكل ٠٣٩.

#### المجموعة ٧ : الأخمص المنثني

- F1, butt stock, أخمص العقب، الرسمه ٠٤٠.
- F2, butt stock front plug, السدادة الأمامية لأخمص العقب، الرسمه ٠٤١.
- F3, butt stock front plug screw, برغي السدادة الأمامية لأخمص العقب
- F4, butt stock locking spring, نابض إقفال أخمص العقب، الرسمه ٠٤١.
- F5, spring rest, متكأ النابض، الرسمه ٠٤١.
- F6, sliding guide, الدليل المنزلق، الرسمه ٠٤٢.

- F7، hinge، مفصلة، الرسم ٤٢٠  
 F8، hinge screw، برغي المفصلة  
 F9، butt stock retaining screw، برغي حيز أخمص العقب  
 F10، M4 self-locking nut، صامولة إقفال M4، أربع قطع  
 F11، locking tube، أنبوب إقفال، الرسم ٤٣٠  
 F12، folding stock support، مسند الأخمص المنثني، الرسم ٤٣٠  
 F13، axis pin، مسمار محور  
 F14، folding stock assembly retaining screw، برغي حيز تجميع الأخمص المنثني، قطعتان  
 F15، washer، فلكة  
 F16، front locking stud، زر إقفال أمامي، الرسم ٤١٠  
 F17، M3 self-locking nut، صامولة إقفال M3

#### المجموعة ٨ : وافي اليد والقبضة الأمامية

- W1، handguard، وافي اليد، الرسم ٤٤٠  
 W2، handguard screw، برغي وافي اليد  
 W3، front grip، القبضة الأمامية، الرسم ٤٥٠  
 W4، front grip screw، برغي القبضة الأمامية

#### الأدوات

- الأداة ١، قالب لثقب الثقوب في الأجزاء R4 و B1 و B2، الرسم ٤٦٠  
 الأداة ٢، أداة توجيه لثقب فتحات المسامير الرئيسية، الرسم ٤٧٠  
 الأداة ٣، أداة لقص حامل الأقسام على المخرطة، الرسم ٤٨٠  
 الأداة ٤، أداة لتشكيل حلقات المهداف، الرسم ٤٩٠  
 طلاقة ٩ ملم بارابليوم زائفة، الرسم ٥٠٠  
 الأداة ٥، لقمة تشكيل غطاء المخزن، الرسم ٥١٠  
 تثبيته اختبار مجموعة الزناد، الرسم ٥٢٠

#### الحلول الملائمة

##### المجموعة ١ : المستقبل والسدادات بدون تسنين

- R1E، receiver، المستقبل، الرسم ٥٤٠ و ٥٥٠  
 R2E، rear plug، السدادة الخلفية، الرسم ٥٦٠  
 R3E، front plug، السدادة الأمامية، الرسم ٥٦٠  
 R4E، support ring، حلقة الإسناد، قطعتان، الرسم ٥٧٠  
 R4E-S، support ring screws، براغي حلقة الإسناد، ٥ قطع، الرسم ٥٧٠  
 R5E، Retaining stud، زر حيز، ٤ قطع، الرسم ٥٧٠

- R6E Retaining stud spring، نابض زر الحجز، ٤ قطع، الرسمـة ٠٥٧.
- R7E Inner ring، حلقة داخلية، قطعتان، الرسمـة ٠٥٧.
- R8E Ejector base، قاعدة القاذف، الرسمـة ٠٥٨.
- R9E Ejector، القاذف، الرسمـة ٠٥٨.

- المجموعة ٢ : حامل الأقسام، نسخة الثلاث أجزاء، منظر الطقم، الرسمـة ٠٥٩.
- B1E-1، نموذج حامل الأقسام ١ ، الرسمـة ٠٥٩ و ٠٦٢.
- B1E-2، نموذج حامل الأقسام ٢ ، الرسمـة ٠٥٩ و ٠٦٠ و ٠٦١ و ٠٦٢.
- B1E-3، نموذج حامل الأقسام ٣ ، الرسمـة ٠٥٩ و ٠٦١ و ٠٦٢.

الأقسام، الحل دون استخدام أداة تقريز  
bolt، B5E، الأقسام، الرسمـة ٠٦٣.

حل المسند الملحومة لتجميع مجموعة الزناد مع المستقبل، منظر الطقم، الرسمـة ٠٦٤.

- H5E-1 Barcket، المسند، الرسمـة ٠٦٤.
- H5E-2 retaining pin، مسمار حجز، الرسمـة ٠٦٤.
- H5E-3 retaining pin spring، نابض مسمار الحجز ، الرسمـة ٠٦٤.

رأس الحلزنة، rifling head، الرسمـة ٠٦٥.

#### كاتم الصوت

- نسخة كاتم الصوت ١، مع مصدات مطاطية، مشهد الطقم، الرسمـة ٠٦٦.
- نسخة كاتم الصوت ١، الأجزاء، متضمنة التثبيت، الرسمـة ٠٦٧.
- نسخة كاتم الصوت ٢، مع مصدات مطاطية، مشهد الطقم، الرسمـة ٠٦٨.
- نسخة كاتم الصوت ٢، الأجزاء، متضمنة التثبيت، الرسمـة ٠٦٩.
- نسخة كاتم الصوت ٢، الأنابيب الداخلية والحاراف (deflector) ، الرسمـة ٠٧٠.



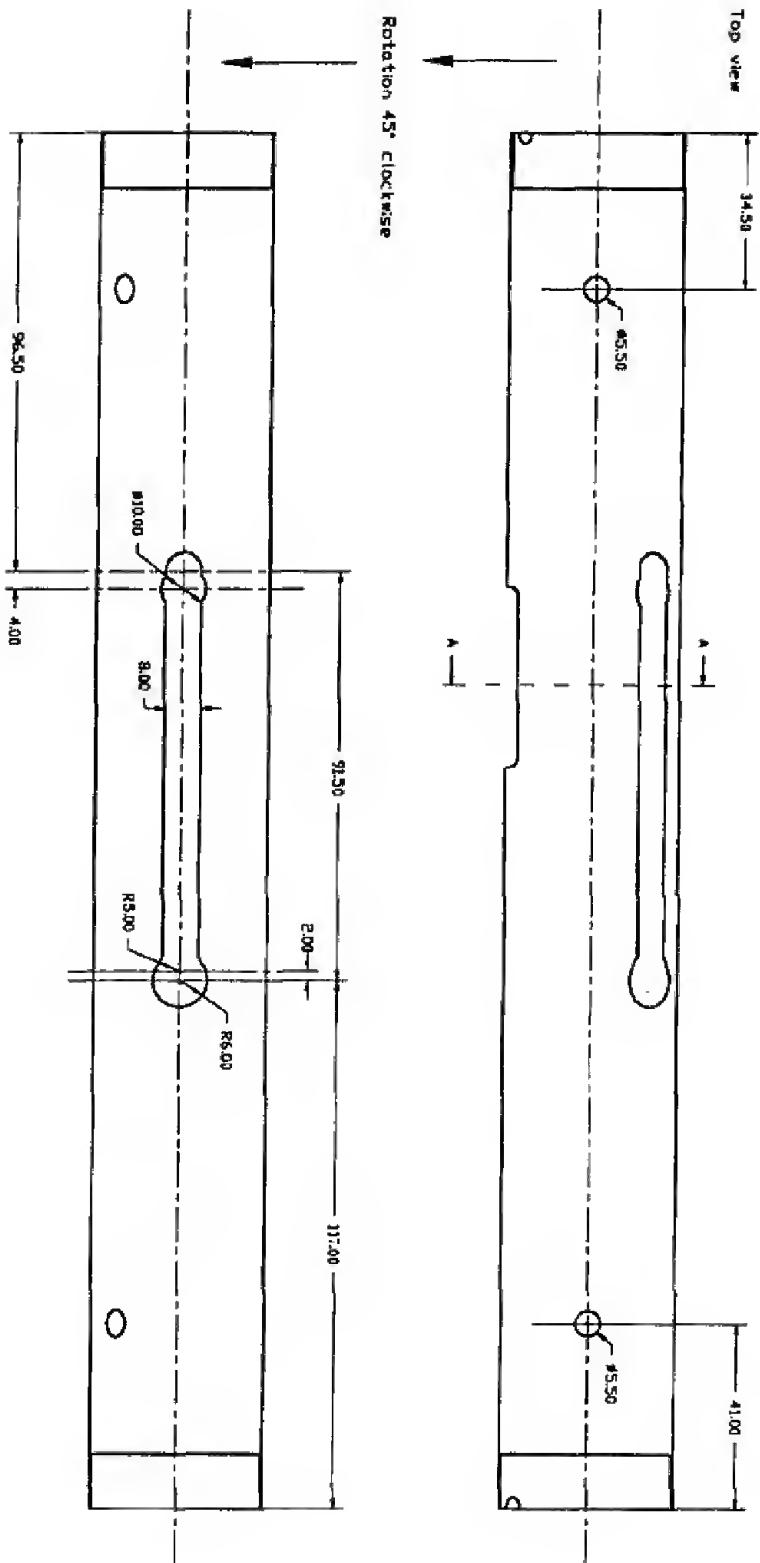
## قائمة بالأجزاء الصناعية المعيارية

مثال: M4 = M4x15 هو التسنين (مترى ٤ ملم)؛ 15 هو طول الجزء المسنن، بالمليمترات.

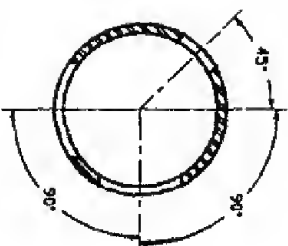
الكمية	براعي معيارية رقم القطعة	
٢	R10,B10	براعي ألن (Allen) عديم الرأس M4x5
٣	B3	براعي M4x15 مفلطح الرأس
٢	H6	براعي ألن (Allen) M4x5
٢	H11	براعي ألن (Allen) M4x10
١	G6	براعي ألن (Allen) M3x30
٢	F8	براعي M4x5 مفلطح الرأس
١	F9	براعي M4x20 مفلطح الرأس
١	F13	براعي M4x25 مفلطح الرأس
٢	F14	براعي M4x30 مفلطح الرأس
١	W2	براعي ذاتي اللولبة (Self-tapping) CL S, ST 4.8-13
١	W4	براعي ذاتي اللولبة (Self-tapping) CL S, ST 4.2-13

براعي معيارية معدلة (القياسات الأصلية، التعديلات معطاة في الرسومات)		
الكمية	رقم القطعة	
٢	R16	رأس سداسي M4x15 ملم
٢	B9,B14	براعي ألن (Allen) M4x5
٢	H4	براعي ألن (Allen) M4x10
١	H8	براعي M5x10 مفلطح الرأس
١	T15	براعي M3x30 مفلطح الرأس
١	F3	براعي M3x30 اسطواناني الرأس
		البراغي المعيارية
٤	T16, G7, S6, F17	صامولة إقفال M3 (M3 self-locking nuts)
٤	F10	صامولة إقفال M4 (M4 self-locking nuts)



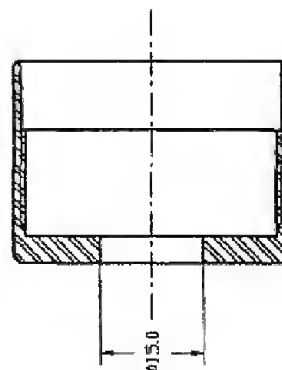
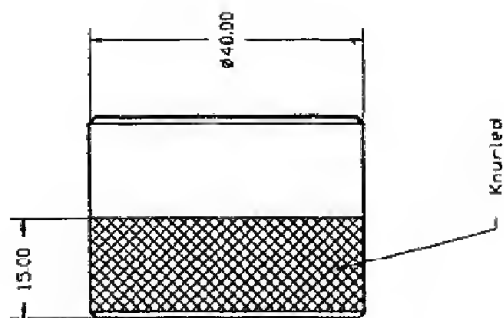
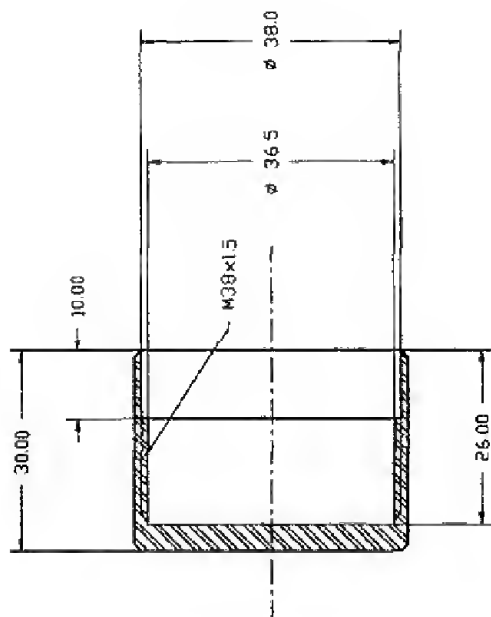


\* ENLARGE BY 150%





Steel	Seamless tube 38/34mm	Sheet 2/2
Scale	Receiver	06.06.1994
1 : 1		
Metric	Copyright 1994 by Gérard Méttral	
	Drawing No. 002	Part No. R1

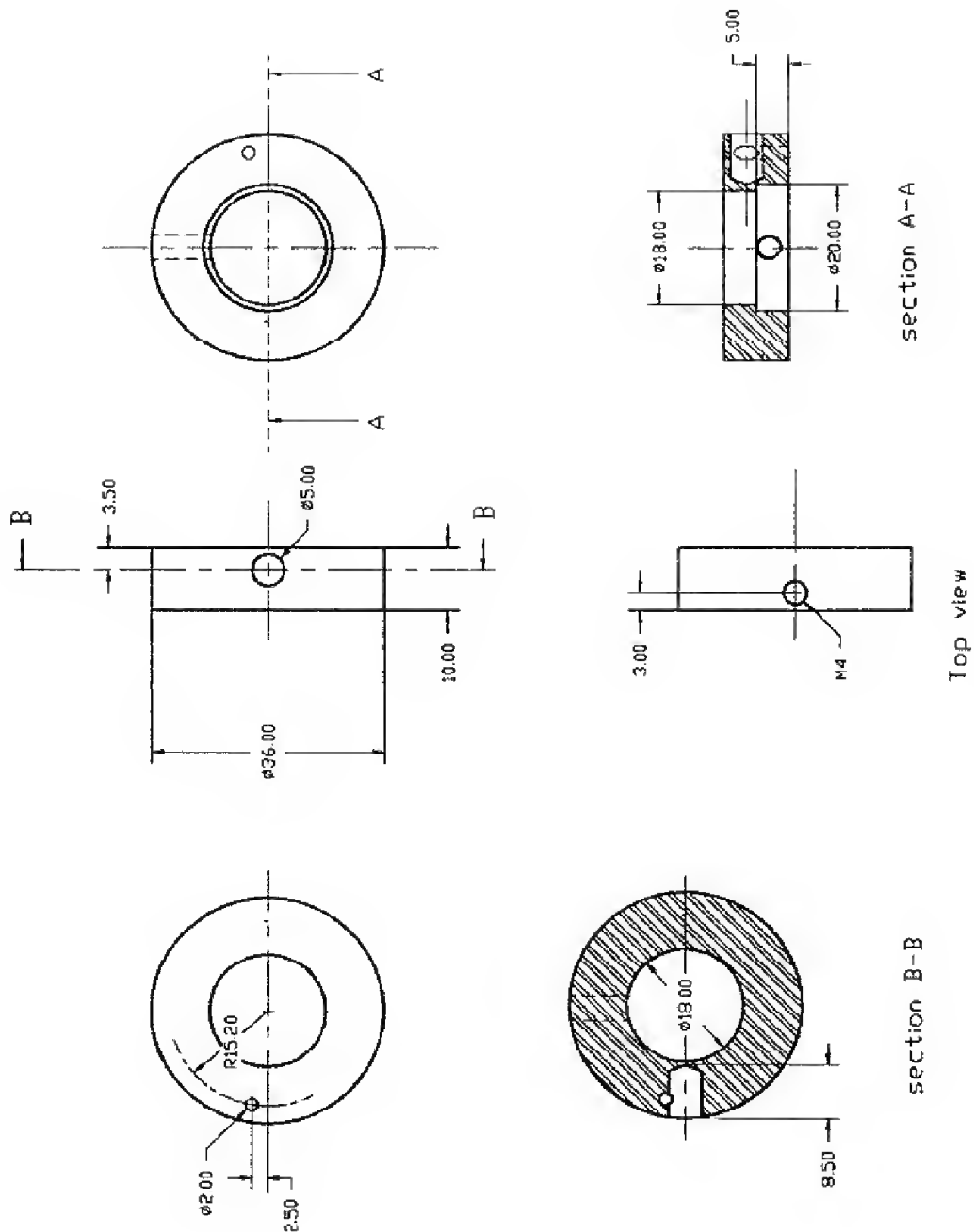
Section


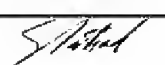


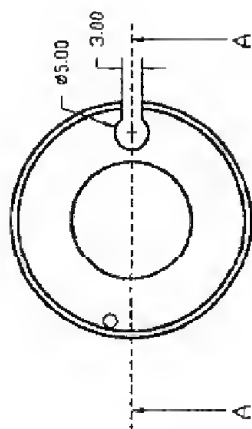
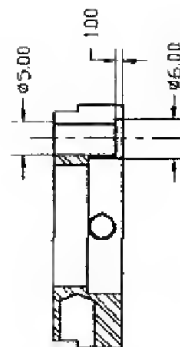
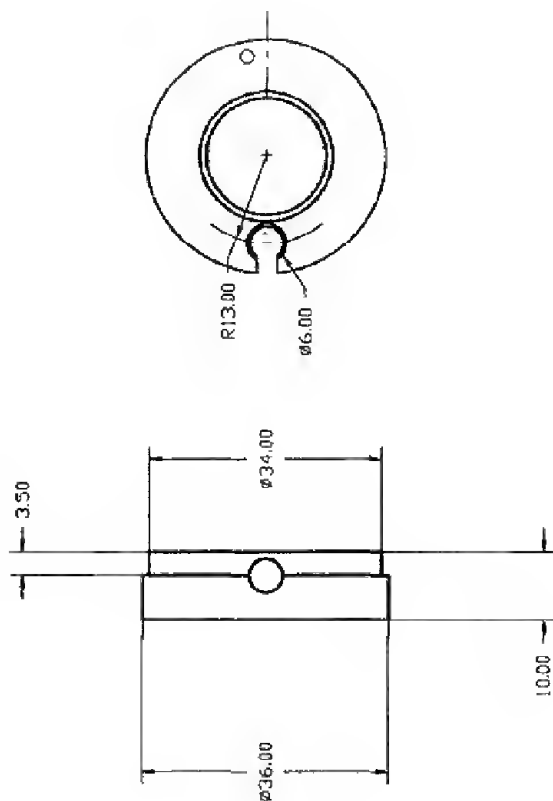
Front plug only


Note : The  $\phi 5.10$  hole for the positioning stud R5 is not shown here  
The exact position is found after assembly.

Steel		
Scale 1 : 1	Rear and front plugs	Sheet 1/1 06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 003	Parts No. R2 and R3

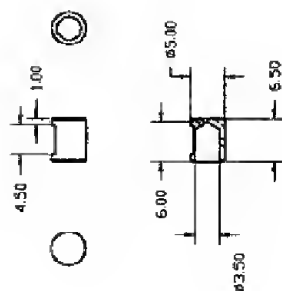


Steel		
Scale 1 : 1	Front and rear support rings Construction step 1	Sheet 1/2 06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 004	Part No. R4

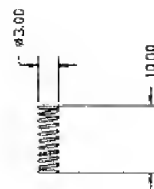


Steel		
Scale	Front and rear support rings	Sheet 2/2
1 : 1	Construction step 2	06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	<i>G. Métral</i>
Metric	Drawing No. 005	Part No. R4

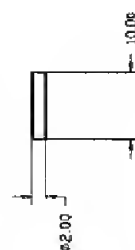
stud




spring

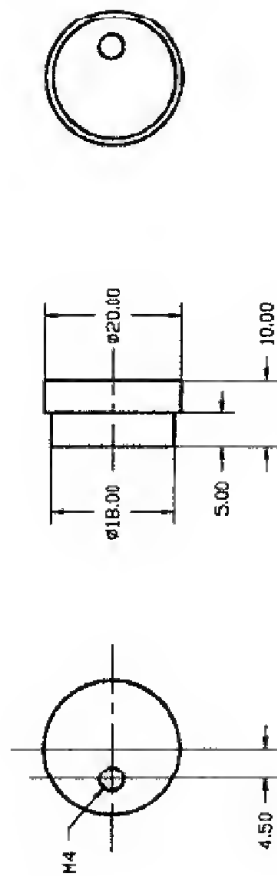


retaining pin

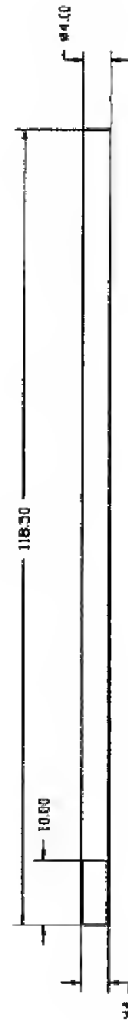


Steel		
Scale 1 : 1	Front and rear ring positioning stud with retaining pin and spring	Sheet 1/1
	Copyright 1994 by <b>Gérard Métral</b>	06.06.1994
Metric	Drawing No.006	Parts No. R5, R6 and R7

Base



Ejector

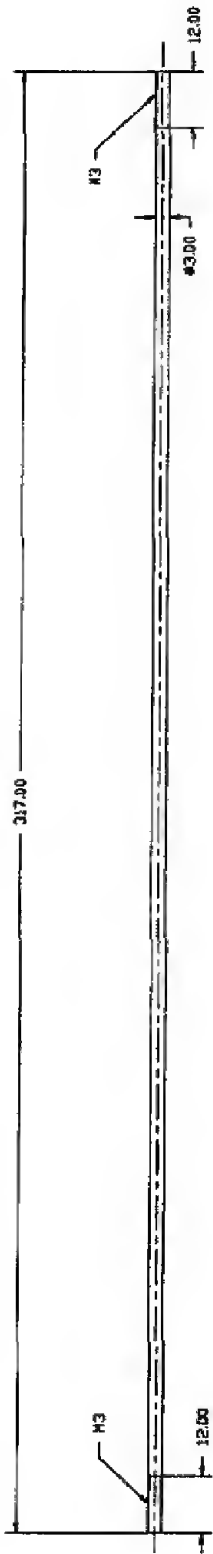


Blocking screw (M4 headless Allen screw)

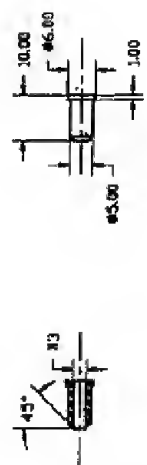


Steel		
Scale 1 : 1	Ejector, ejector base and blocking screw	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by <b>Gérard Métral</b>	
Metric	Drawing No. 007	Parts No. R8, R9 and R10





wire  $\varnothing 0.9\text{mm}$  length 310 mm      ext 6mm      coils 1 turn in 18 mm



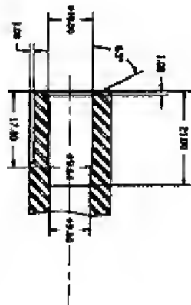
end pieces (1 for each extremity)



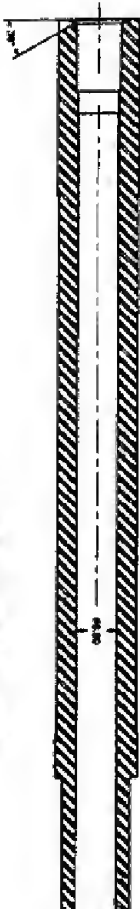
Joining ring to be used if the main spring is made with separate segments

★ ENLARGE BY 150%

Steel	Special steel		
Scale	1 : 1		Sheet 1/1
	Main spring, guide rod, end pieces and joining ring (optional)		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métrol		
Metric	Drawing No. 008	Parts No. R11, R12 and R13	



Section A - A

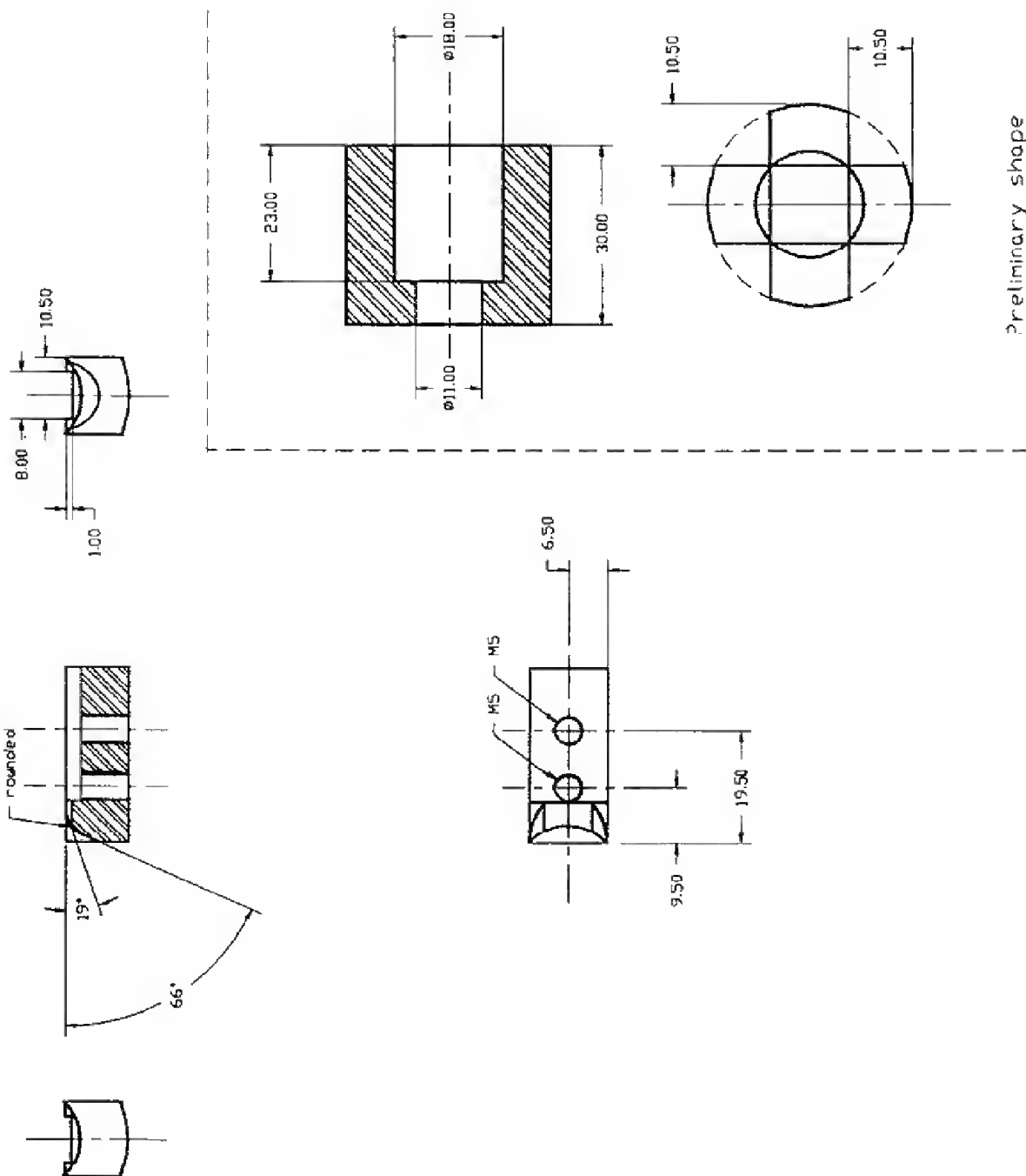



\* ENLARGE BY 150%

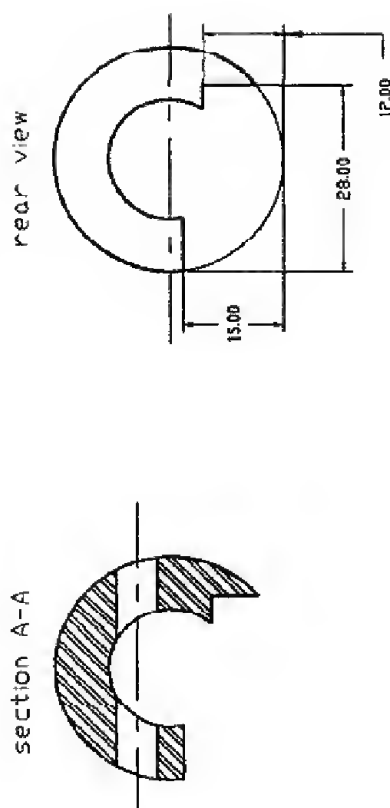
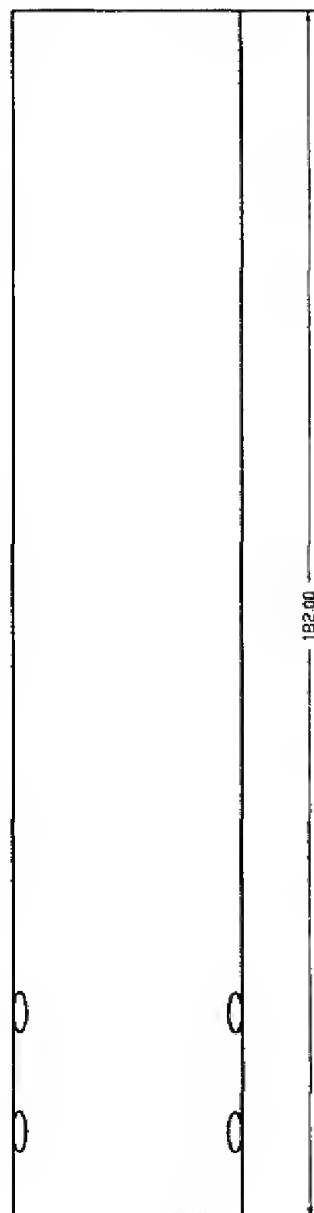
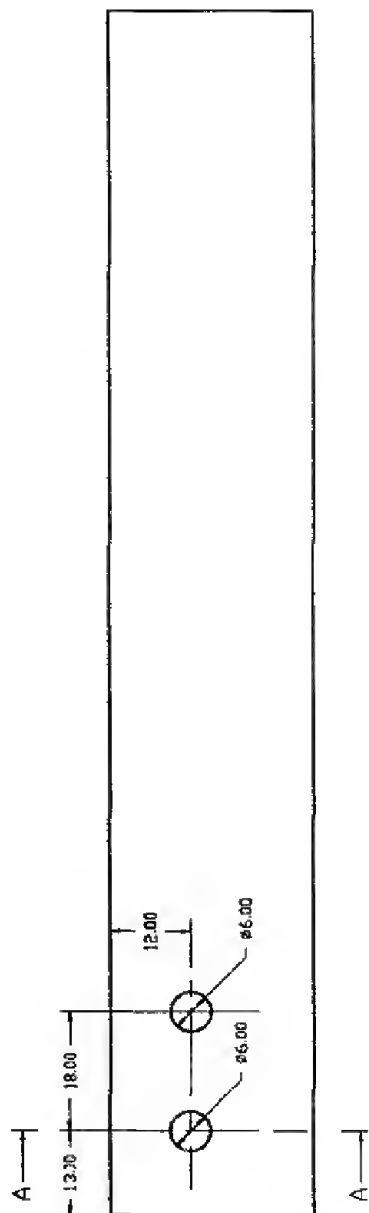
front part may be longer, for example :





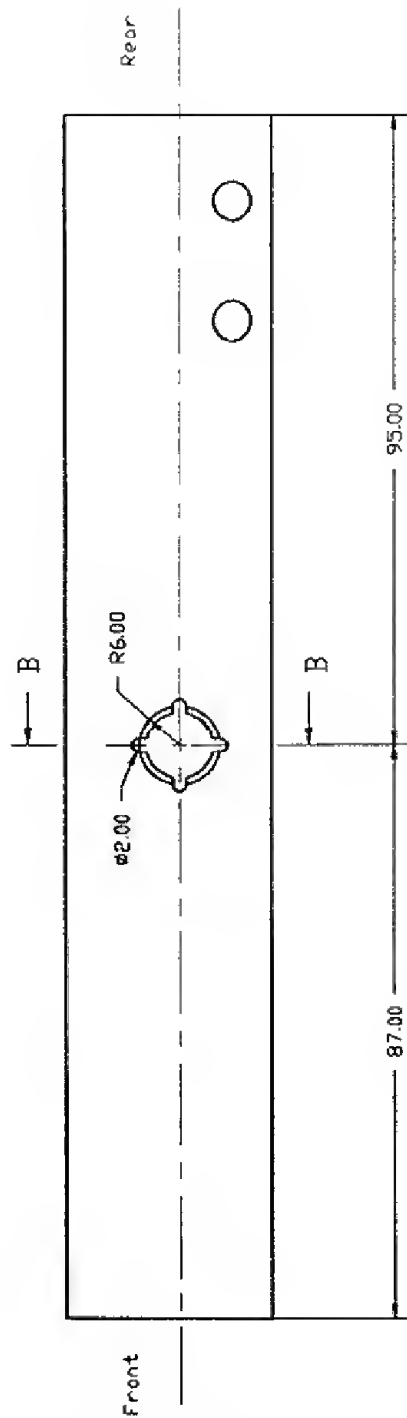
Steel	Special steel	Sheet 1/1
Scale	Barrel	06.06.1994
1 : 1		
	Copyright 1994 by Gérard Mètral	
Metric	Drawing No. 009	Part No. R14



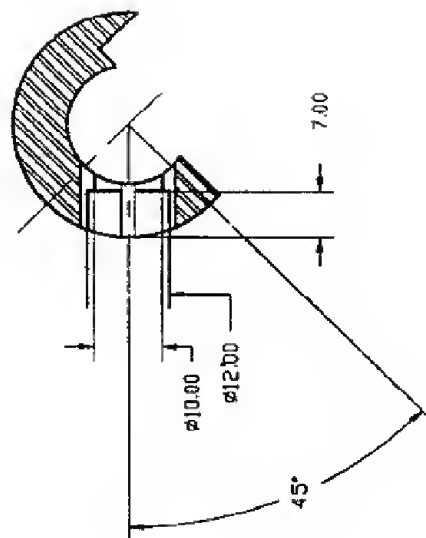
Steel	heat-treatable	
Scale	Rear barrel support with feeding ramp	Sheet 1/1
1 : 1		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 010	Part No. R15




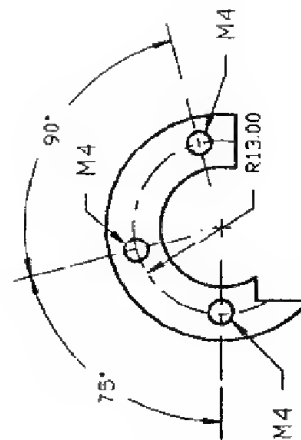
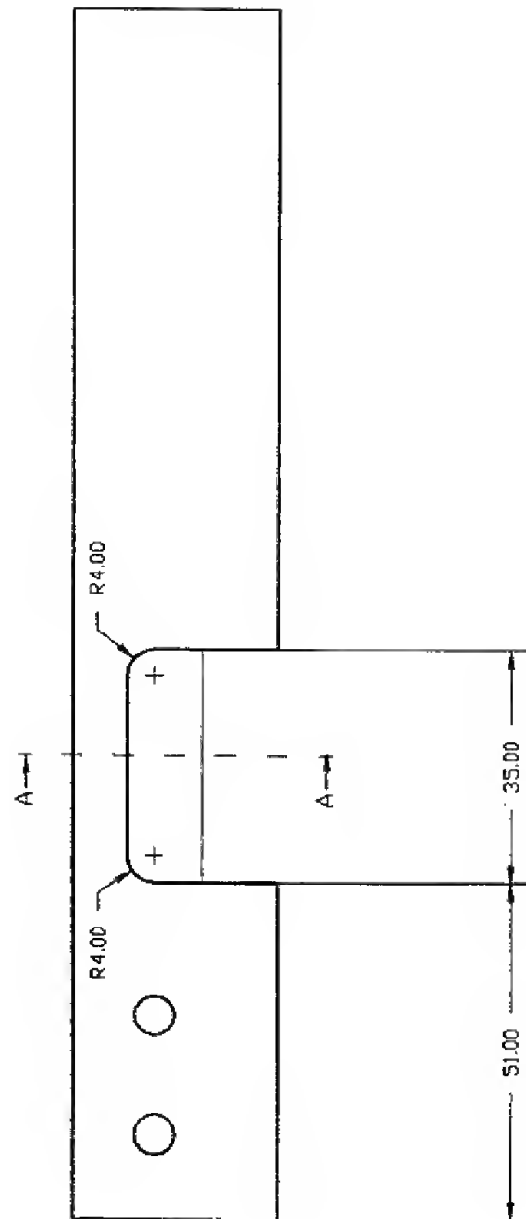
Steel	Tube $\varnothing 34/18\text{mm}$	
Scale 1 : 1	Bolt carrier	Sheet 1/4
	Construction step 1	06.06.1994
 	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 011	Part No. B1



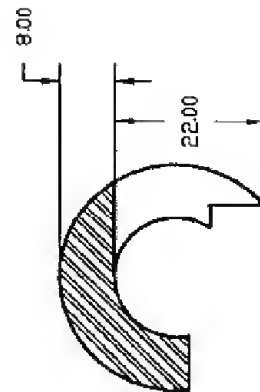
Section B-B




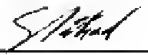
Steel		
Scale 1 : 1	Bolt carrier Construction step 2	Sheet 2/4
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 012	Part No. B1

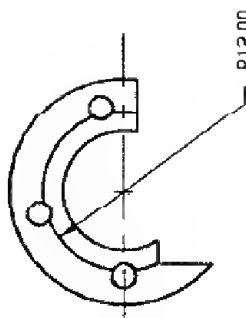
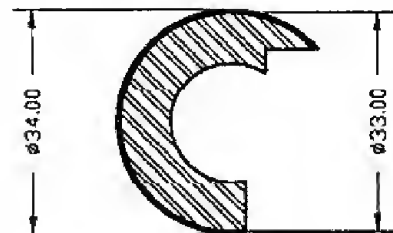
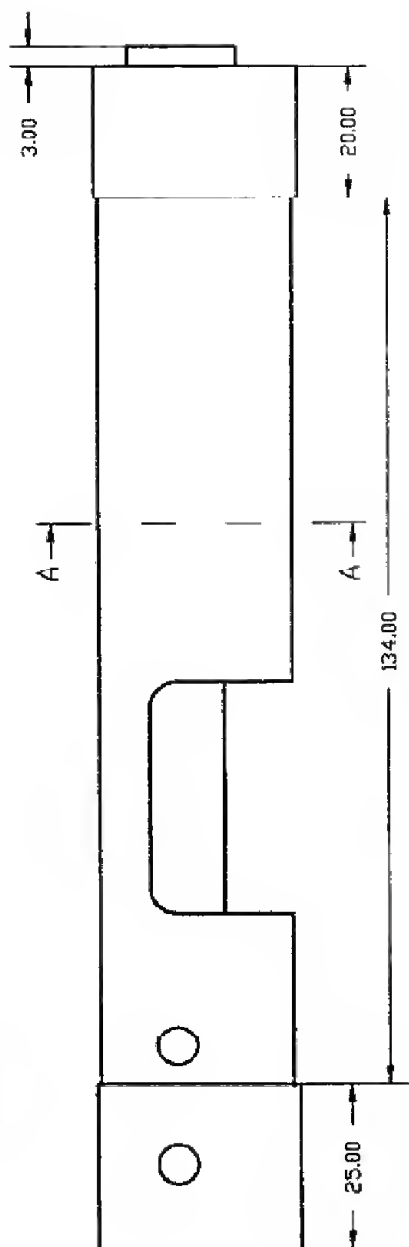


Front view



Section A-A

Steel		
Scale 1 : 1	Bolt carrier Construction step 3	Sheet 3/4 06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 013	Part No. B1



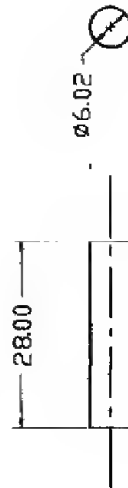
Front view



Section A-A

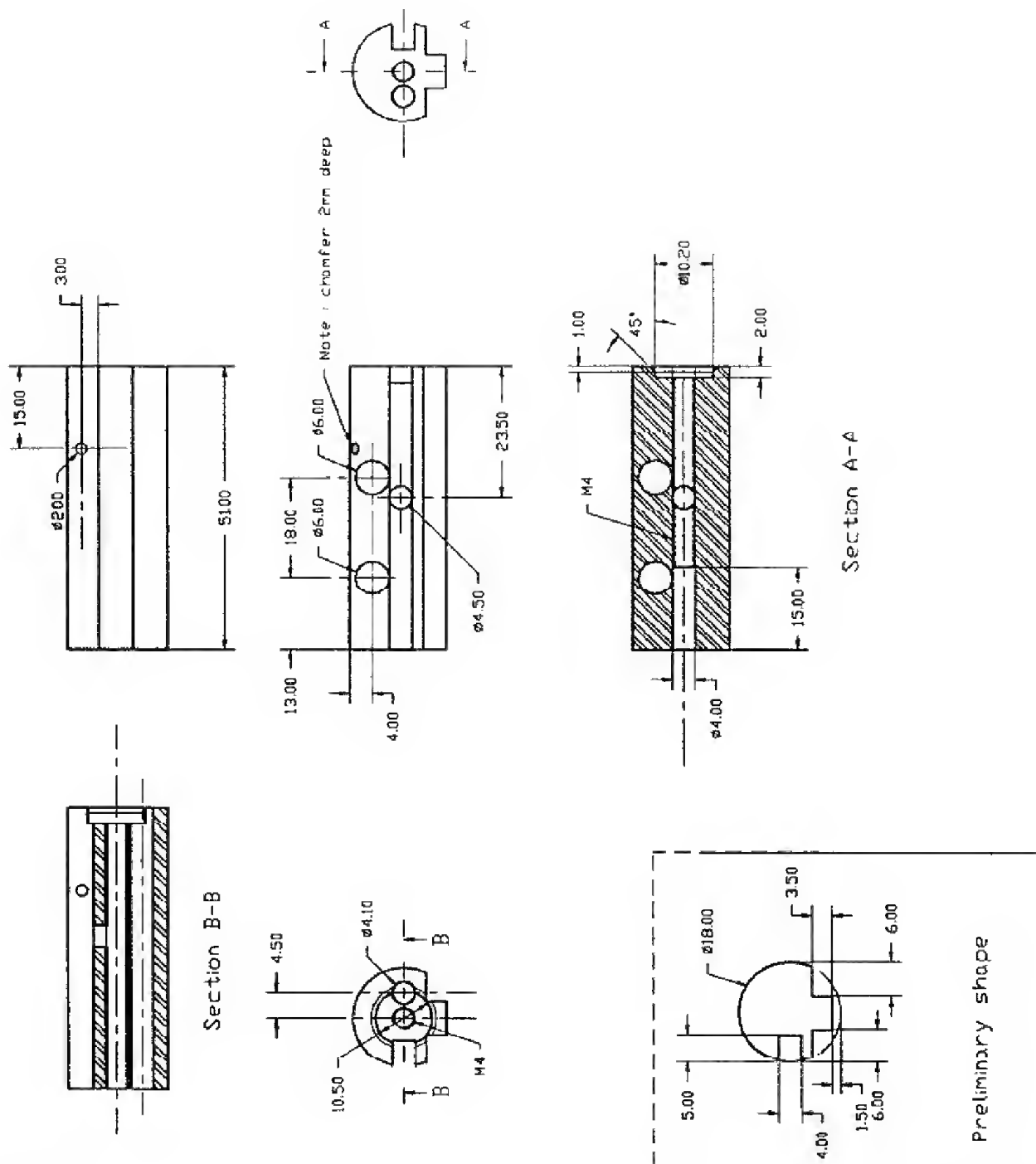
Steel		
Scale 1 : 1	Bolt carrier Construction step 4	Sheet 4/4
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 014	Part No. B1







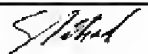


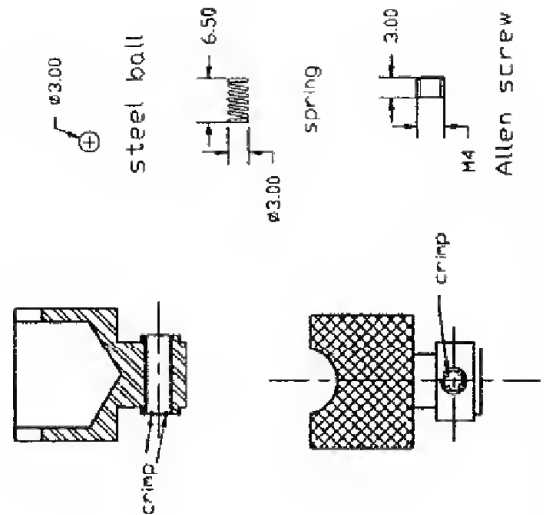
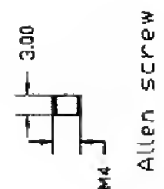
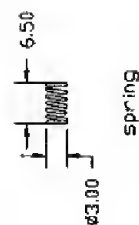
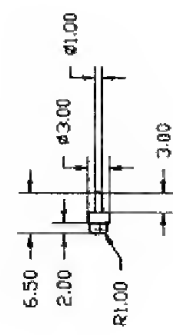
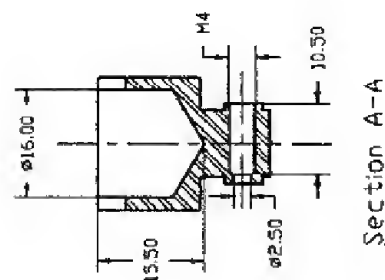
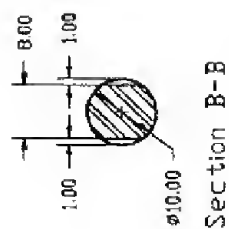
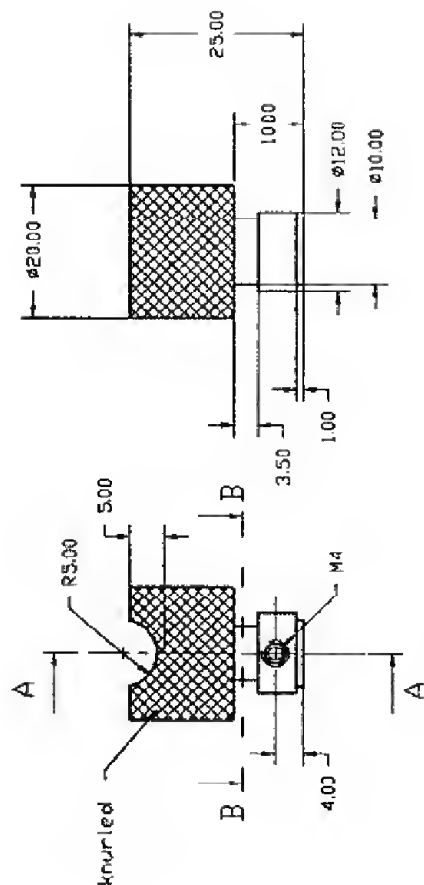
Steel	980-1180N/mm <sup>2</sup> DIN 34 CrNiMo 6	
Scale 1 : 1	Bolt pins	Sheet 1/1
		06.06.1994
 	Copyright 1994 by Gérard Métal	
Metric	Drawing No. 016	Part No. B4



Steel		
Scale 1 : 1	Bolt	Sheet 1/1
	Copyright 1994 by Gérard Métral	06.06.1994
Metric	Drawing No. 017	Part No. B5



Steel		
Scale 1 : 1	Cocking handle, with positioning stud, positioning stud spring and retaining screw	Sheet 1/1 06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 019	Parts No. B11, B12, B13, B14



Version for steel ball

Countersink For M3 Flathead

132.00

111.50

77.90

16.50

13.50

15.9

16.00


13.00

13.50


Figure 1.10 is a technical drawing of a building floor plan, showing a rectangular layout with dimensions in meters. The overall width is 9.50m and the overall depth is 6.70m. The plan includes a central corridor (2.00m wide), a large hall (23.50m x 11.50m), a kitchen (5.00m x 3.00m), a bathroom (2.50m x 2.10m), and a living area (2.50m x 2.10m). A section line A-A is indicated at the bottom.

Technical drawing of a rectangular plate with the following dimensions and specifications:

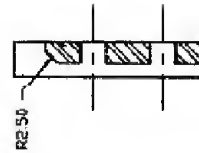
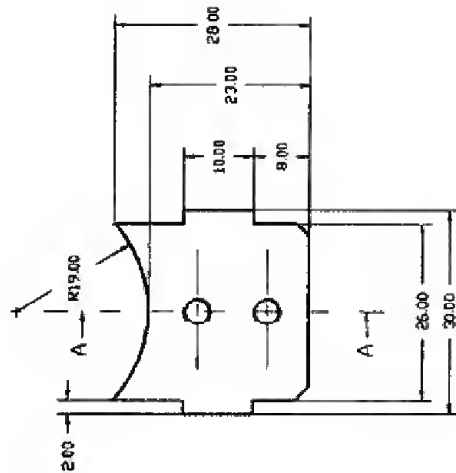
- Overall width: 195.00
- Overall height: 26.00
- Top flange width: 10.00
- Top flange thickness: 5.00
- Bottom flange width: 10.00
- Bottom flange thickness: 5.00
- Distance from top edge to first hole center: 10.00
- Distance between hole centers: 83.00
- Distance from last hole center to bottom edge: 10.00
- Distance from left edge to first hole center: 4.33
- Hole diameters:  $\phi 4.00$  (three holes) and  $\phi 3.00$  (one hole)

Steel	L <sub>1</sub> 30x30mm, 2mm		Sheet 1/2
Score	Housing		06.06.1994
1 : 1			
	Copyright 1994 by Gerard Metral		
Metric	Drawing No. 020	Part No. H1	<i>Metral</i>

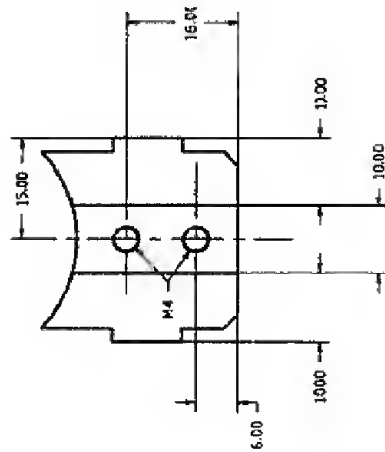
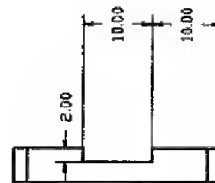
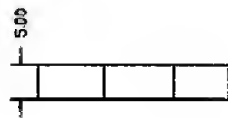
Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or plate, showing dimensions and features. The part has a total width of 13.00 and a total length of 92.00. Key features include two circular holes with diameters of 3.00 and 3.50, a rectangular slot with a width of 10.00, and various other dimensions for spacing and hole placement. Labels indicate "Countersink for M3 flathead" for the holes and "Countersink for M3 flathead" for the slot.


Steel		
Scble		
1 1	Housing	Sheet 2/2
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Matric	Drawing No. 021	Part No. H1

Drawing No. 021

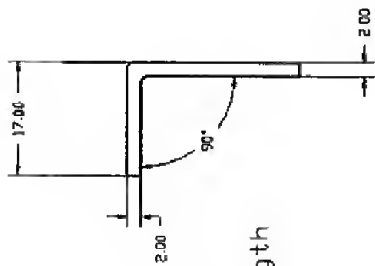
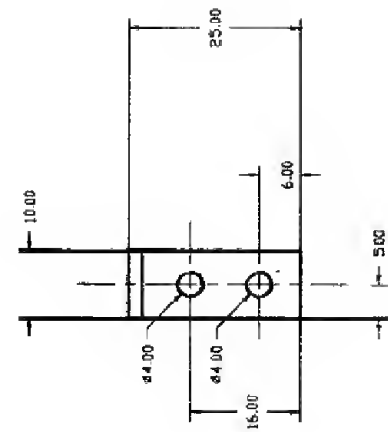


Section A-A  
front plate only

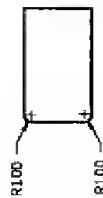


Steel		
Scale 1 : 1	End plates	Sheet 1/1 06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 022	Part No. H2

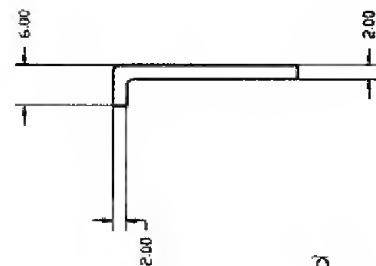
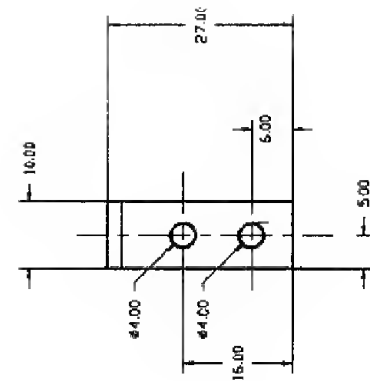
Front hook




40mm plate forged  
and trimmed to length



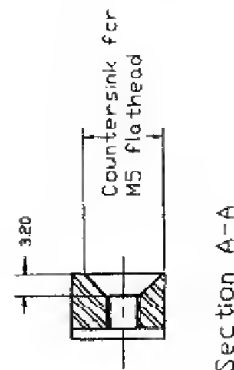
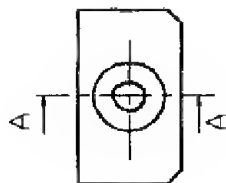
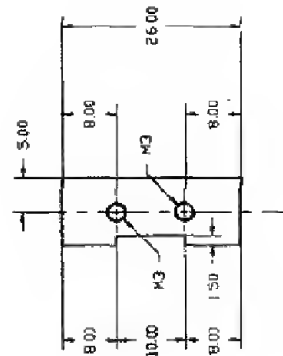
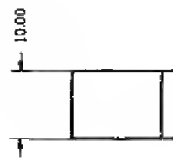
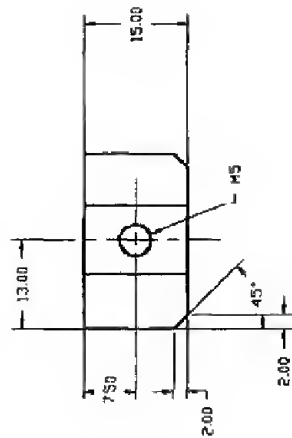
Rear hook






30mm plate forged

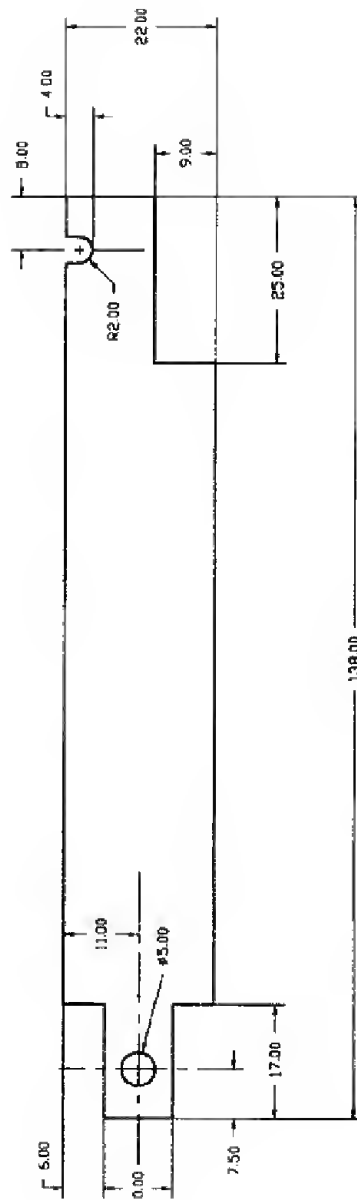
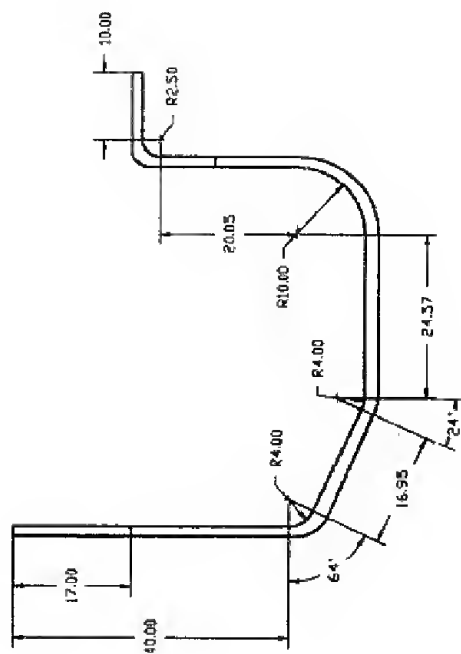
Steel	heat-treatable	
Scale	Front and rear hooks	Sheet 1/1
1 : 1		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 023	Parts No.H3 and H5




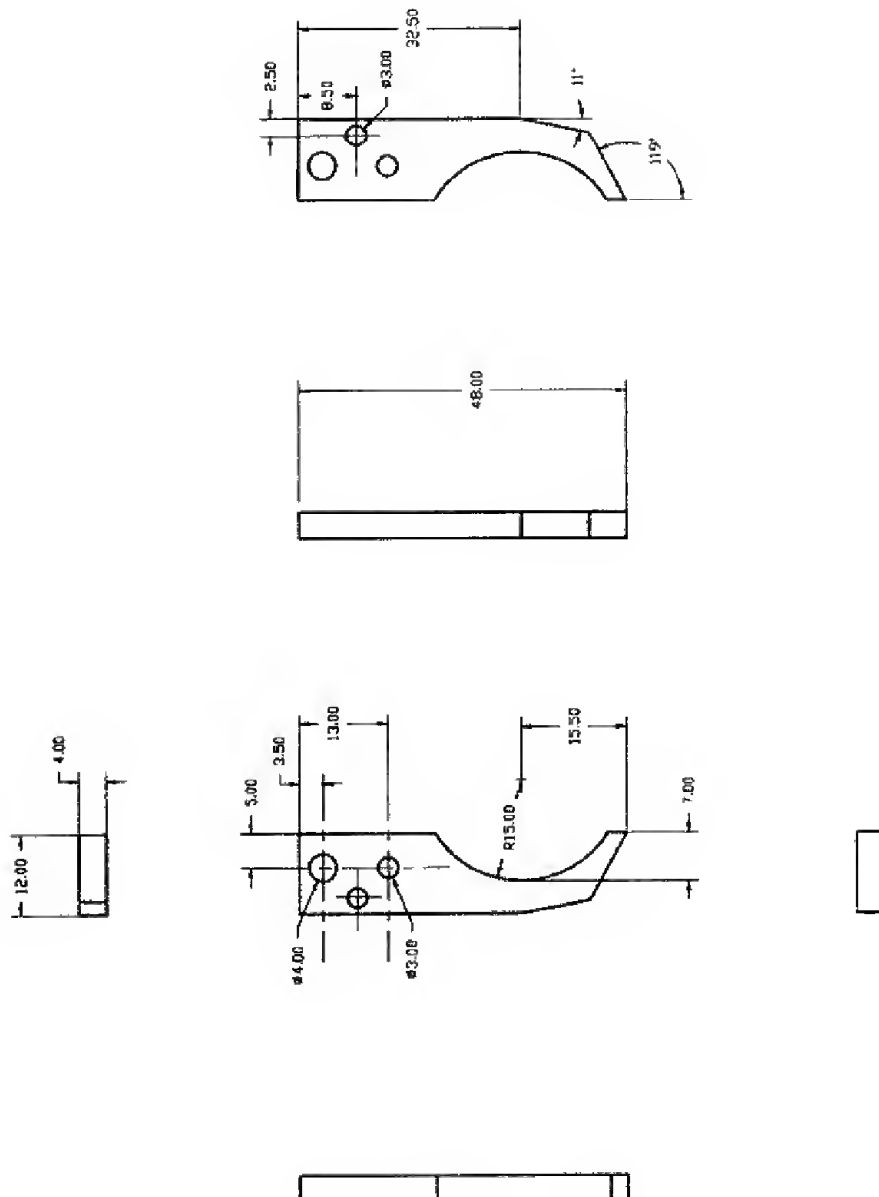


Section A-A

Steel		
Scale 1 : 1	Pistol grip support block	Sheet 1/1
		06.06.1994
 	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 024	Part No. H7




Steel	1.5mm sheet	
Scale	Trigger guard	Sheet 1/1
1 : 1		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 025	Part No. H10

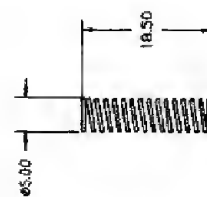
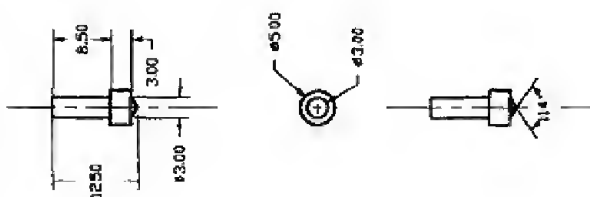


Steel		
Scale 1 : 1	Trigger	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gerard Métral	
Metric	Drawing No. 026	Part No. T1



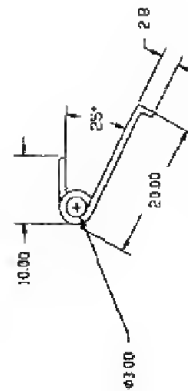
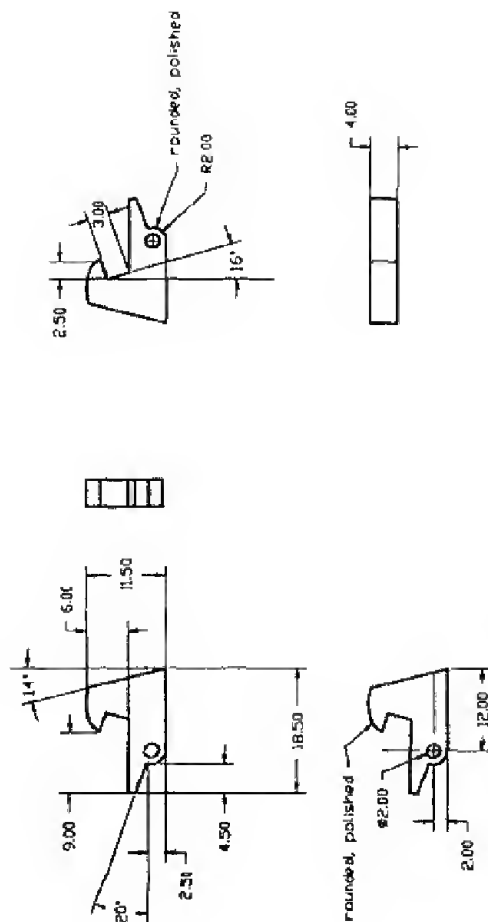
Steel		
Scale 1 : 1	Disconnector, trigger spring, plunger and sear spring	Sheet 1/1 06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	<i>G. Métral</i>
Metric	Drawing No. 028	Parts No. T4, T5, T10 and T11

Sear plunger

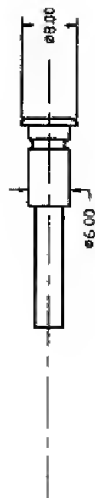
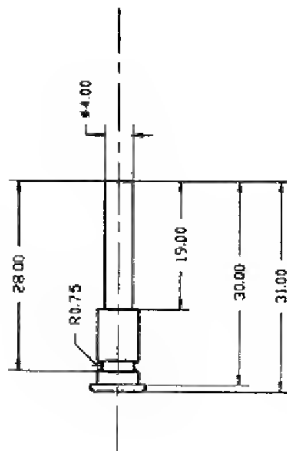


Sear spring  
Ø 0.5mm wire

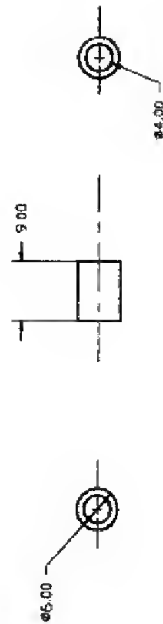
Disconnector



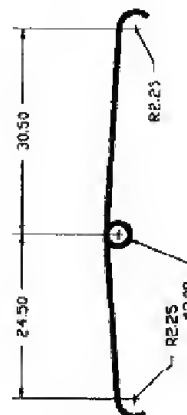
Trigger spring  
Ø0.8mm wire



Axis pin



Spacer



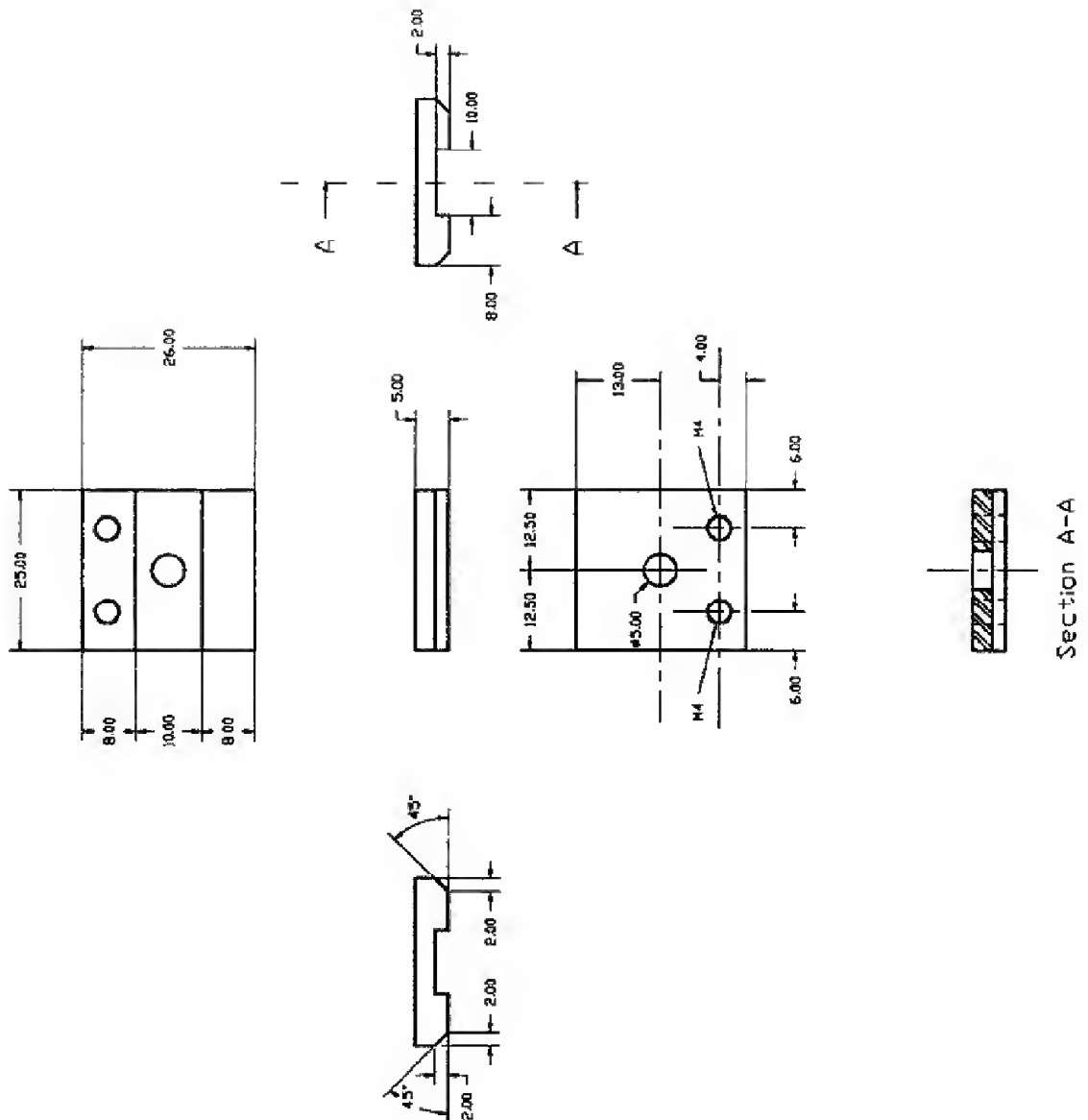
Retaining spring 0.5mm piano wire





M3 flathead machine screw

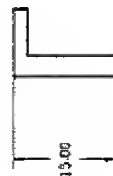
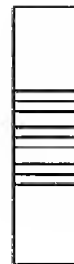
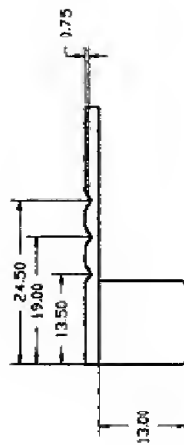
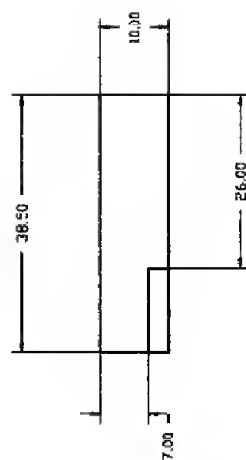
Steel		
Scale 1 : 1	Trigger and sear axis pin and spacer, axis pin retaining spring and sear positioning screw	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	<i>G. Métral</i>
Metric	Drawing No 029	Parts No. T7, T8, T14 and T15



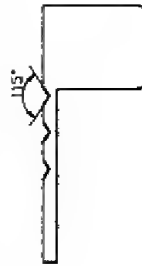




Steel		
Scale 1 : 1	Selector guide	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 031	Part No. T12

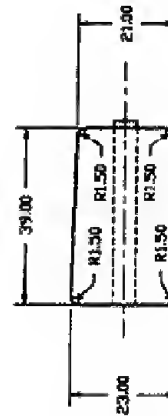




all 3 grooves same angle



Steel	heat-treatable		
Scale 1 : 1	Selector	Sheet 1/1	
		06.06.1994	
	Copyright 1994 by Gérard Mâtral		
Metric	Drawing No. 032	Part No. T13	




Steel

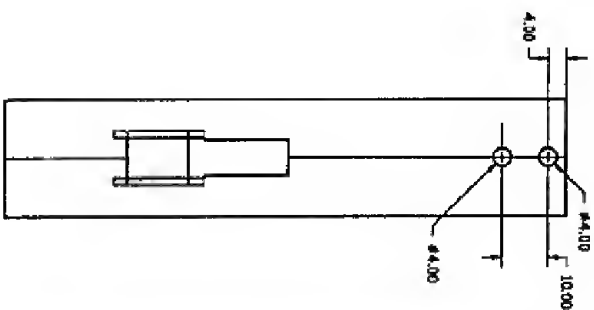
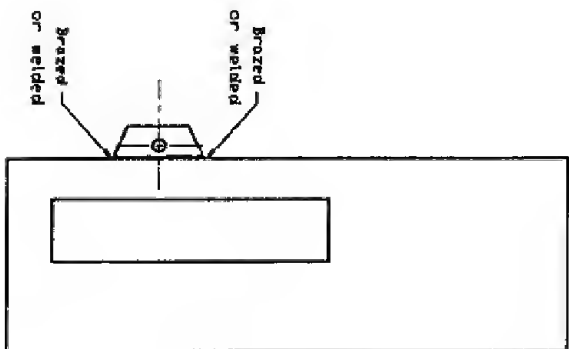
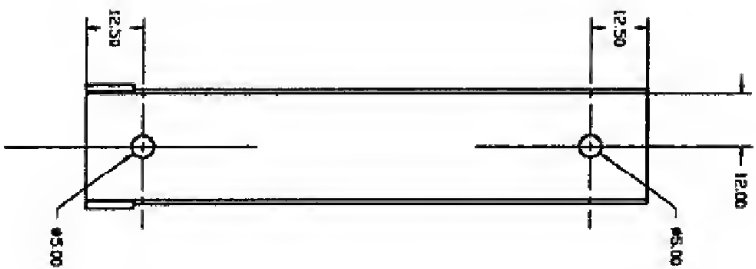


**\* ENLARGE BY 150%**

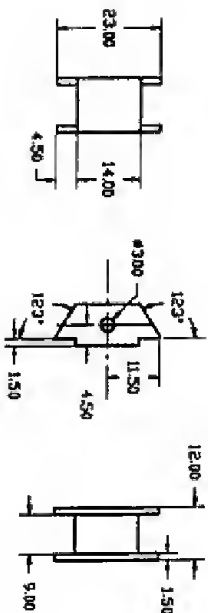


Section E-E

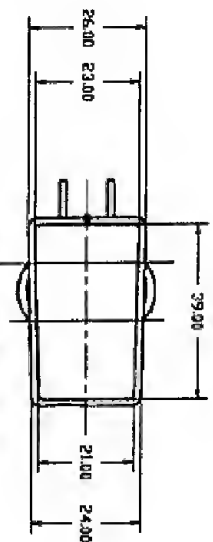
Steel	1.5mm sheet		
Scale	Magazine housing, with forming die	Sheet 1/2	
1:1		06.06.1994	
	Copyright 1994 by Gérard Métral		
Metric	Drawing No. 033	Part No. G1	



Magazine latch support



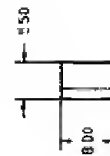
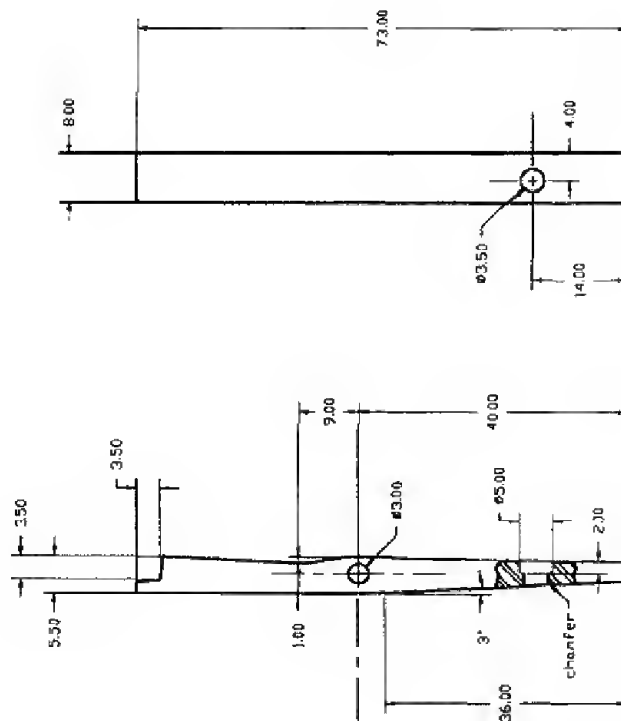
**\* ENLARGE BY 150%**





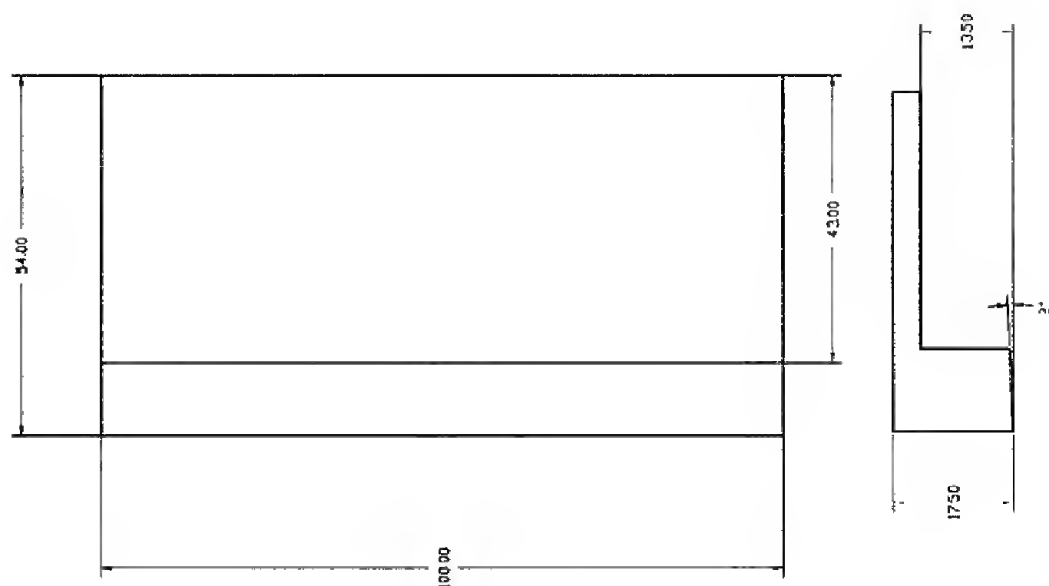
Steel	15mm sheet	Sheet 2/2
Scale	Magazine housing and magazine latch support	06.06.1994
1 : 1	Copyright 1994 by Gérard Métal	
Metric	Drawing No. 034	Parts No. G1 and G2

this end shall be hammered after installation

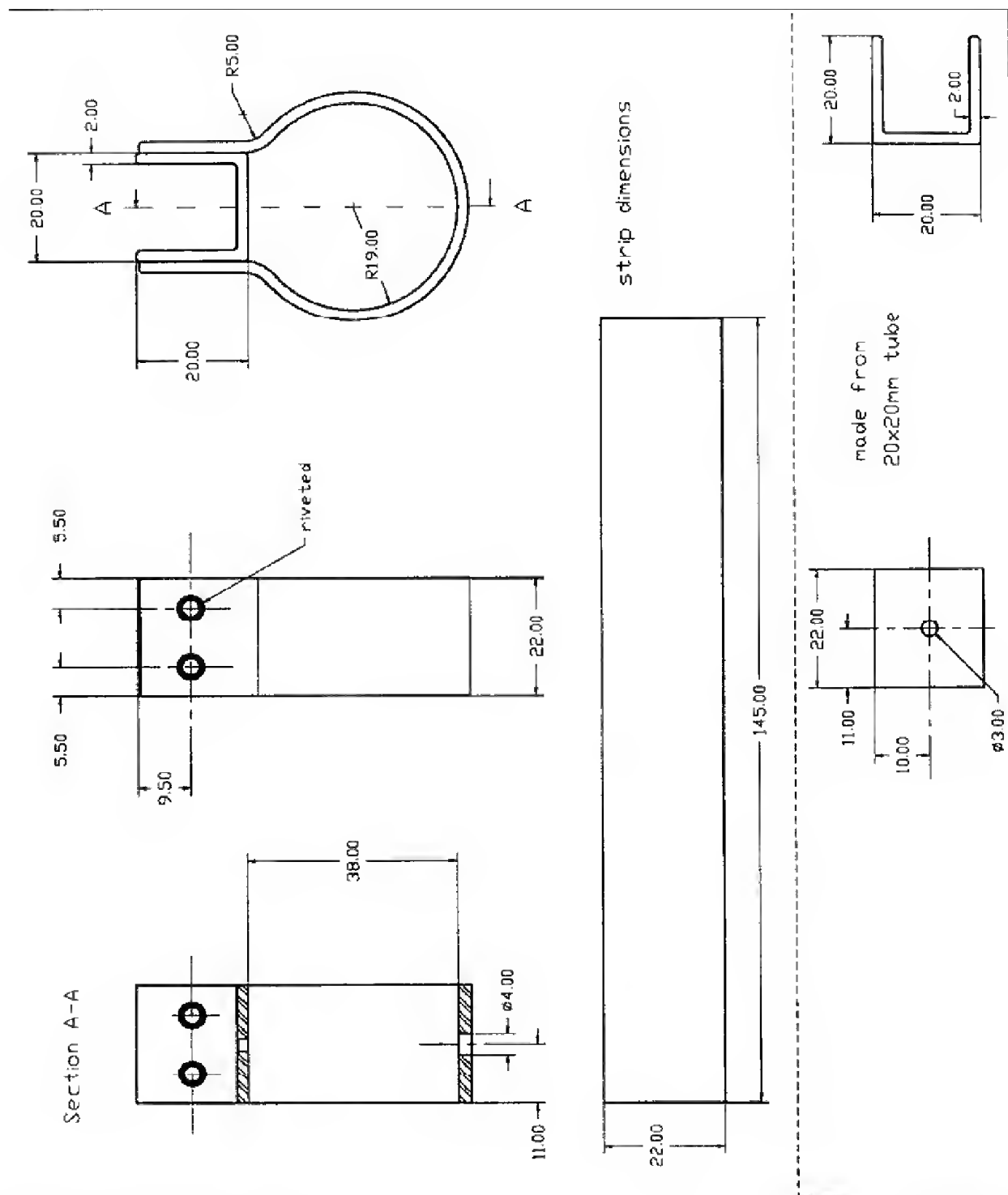
## Magazine latch




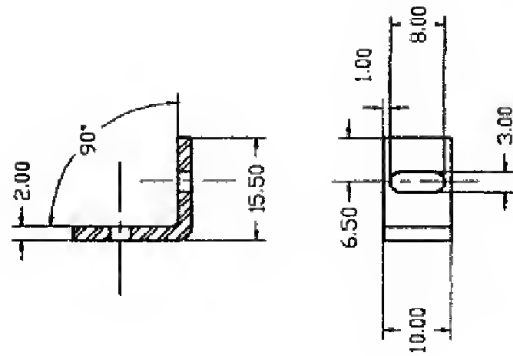
Steel	heat-treatable	
Scale 1 : 1	Magazine latch, with spring and spring guide	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 035	Parts No. G3, G4 and G5



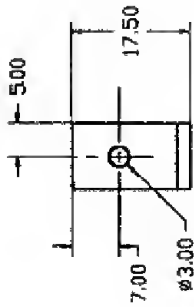
Wood	Walnut, or similar hardwood, or plastic		
Scale 1 : 1	Pistol grip shell, side plates, preliminary shape	Sheet 1/1	
		06.06.1994	
	Copyright 1994 by Gérard Métral		
Metric	Drawing No. 036	Part No. G8	



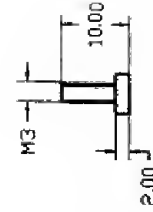
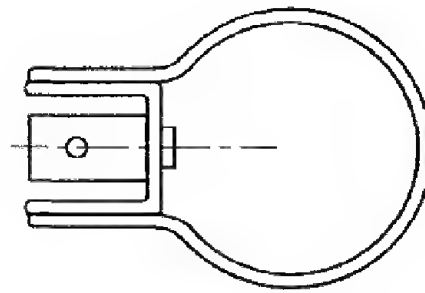
Steel	1.5mm sheet	
Scale	Sights, basic module	Sheet 1/1
1 : 1		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 037	Parts No. S1 and S2



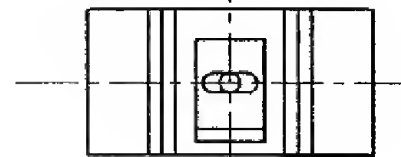
Rear sight



self locking nut



Sight screw



top view  
shown without nut to see  
the lateral adjustment slot

Steel

Scale  
1 : 1

Rear sight

Sheet 1/1

06.06.1994



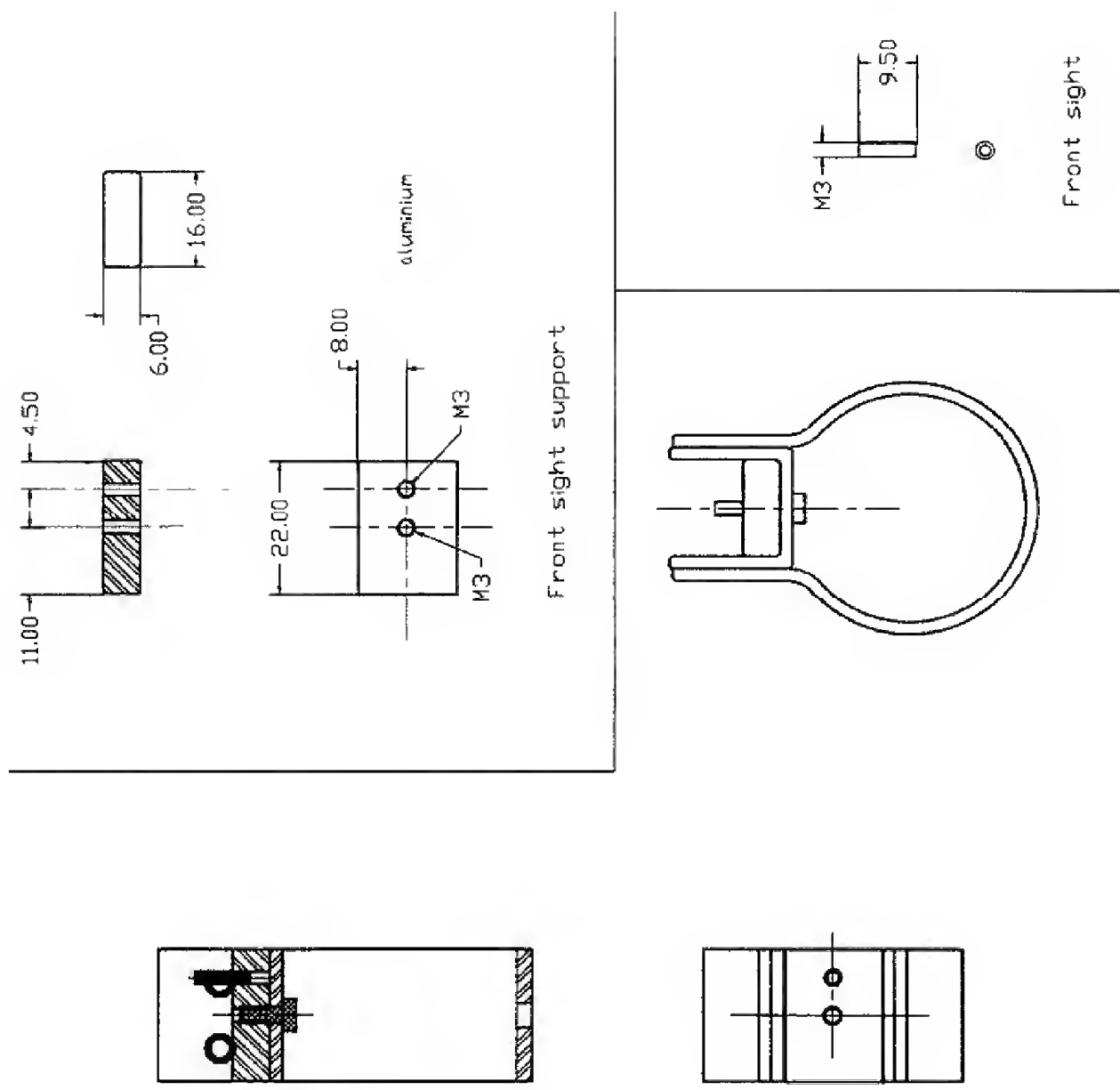
Copyright 1994 by Gérard Métral


*S. Métral*

Metric

Drawing No. 038

Parts No. S4 and S5

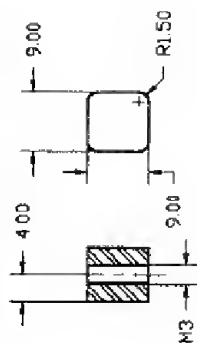


Scale 1 : 1	Front sight	Sheet 1/1
	Copyright 1994 by Gérard Métral	06.06.1994
Metric	Drawing No. 039	Parts No. S7 and S8

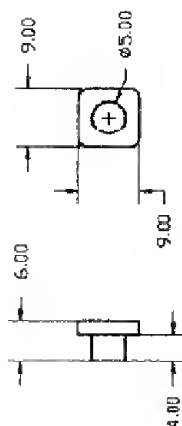




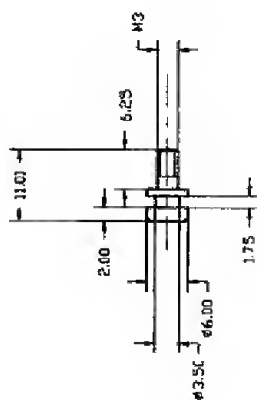
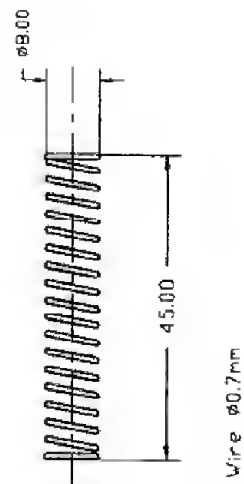
Butt stock front plug



Spring rest

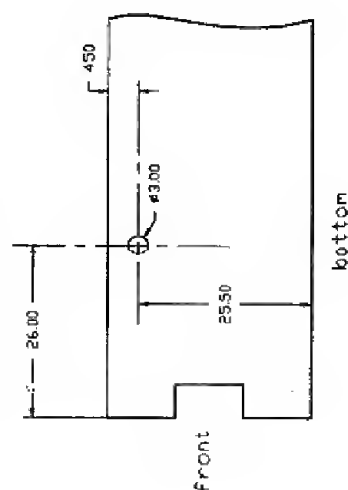



Butt stock locking spring




Fixation stud

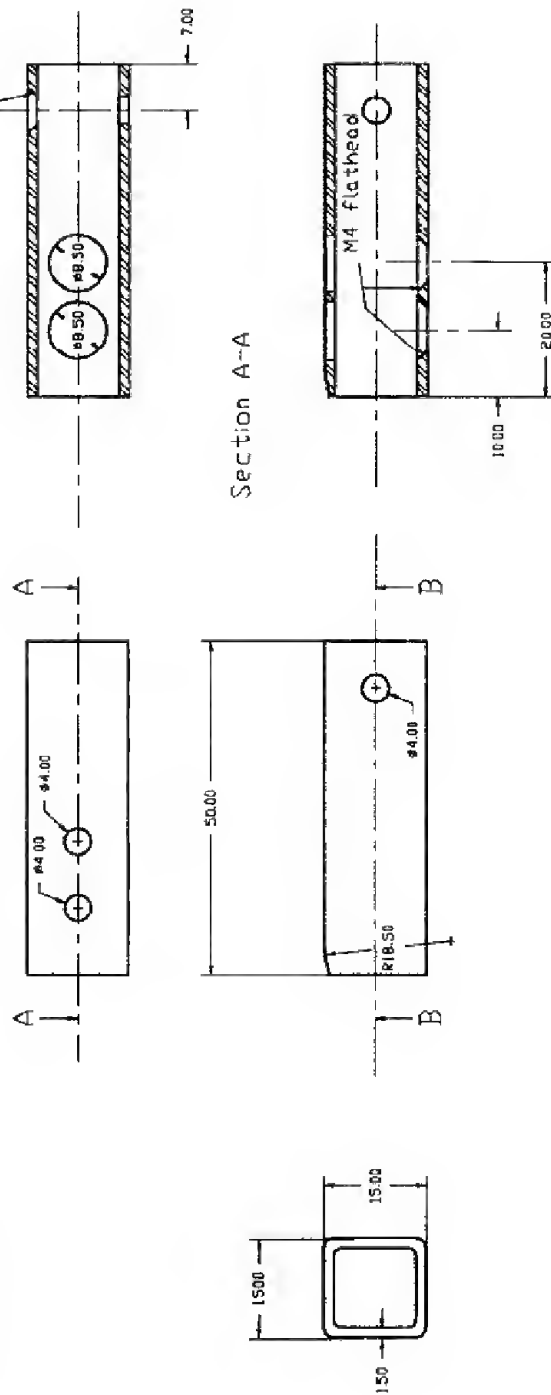
position of the stud  
(left side of the housing H1)



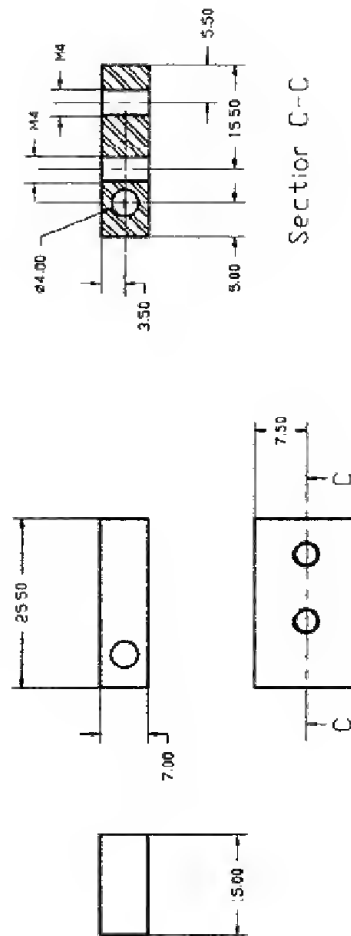
Steel		
Scale 1 : 1	Butt stock fixation stud, front plug, locking spring and spring rest	Sheet 1/1 06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	<i>S. Métral</i>
Metric	Drawing No. 041	Parts No. F16, F2, F4 and F5

Steel		
Scale 1 : 1	Sliding guide and hinge	Sheet 1/1
	Copyright 1994 by Gérard Métral	06.06.1994
Metric	Drawing No. 042	Parts No. F6 and F7

Sliding guide

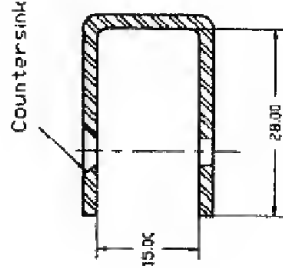
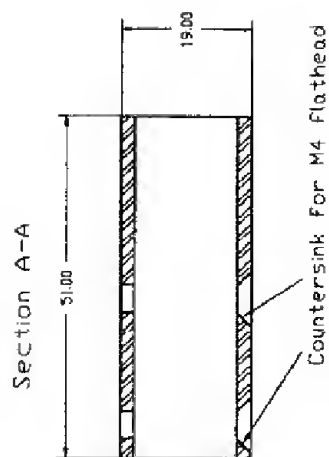


Hinge

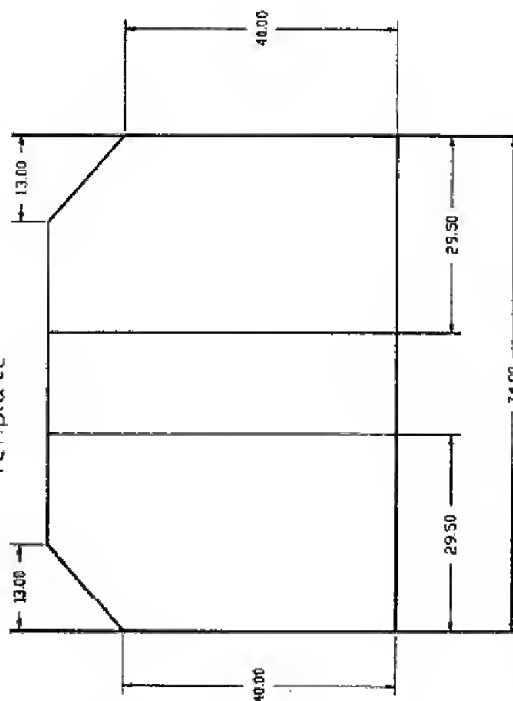
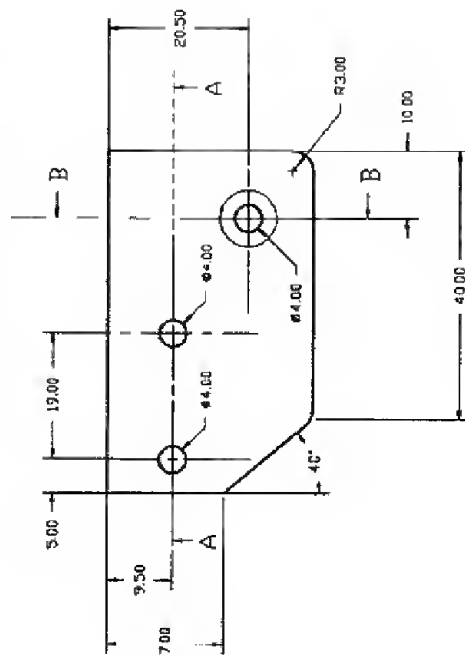


### Countersink for M4 flathead

Section B-B

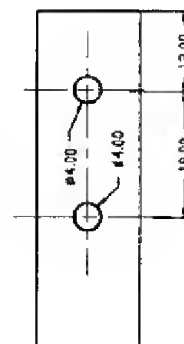
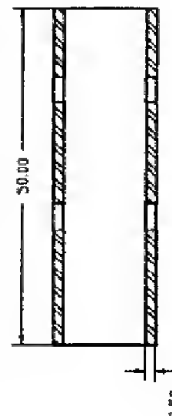




Template

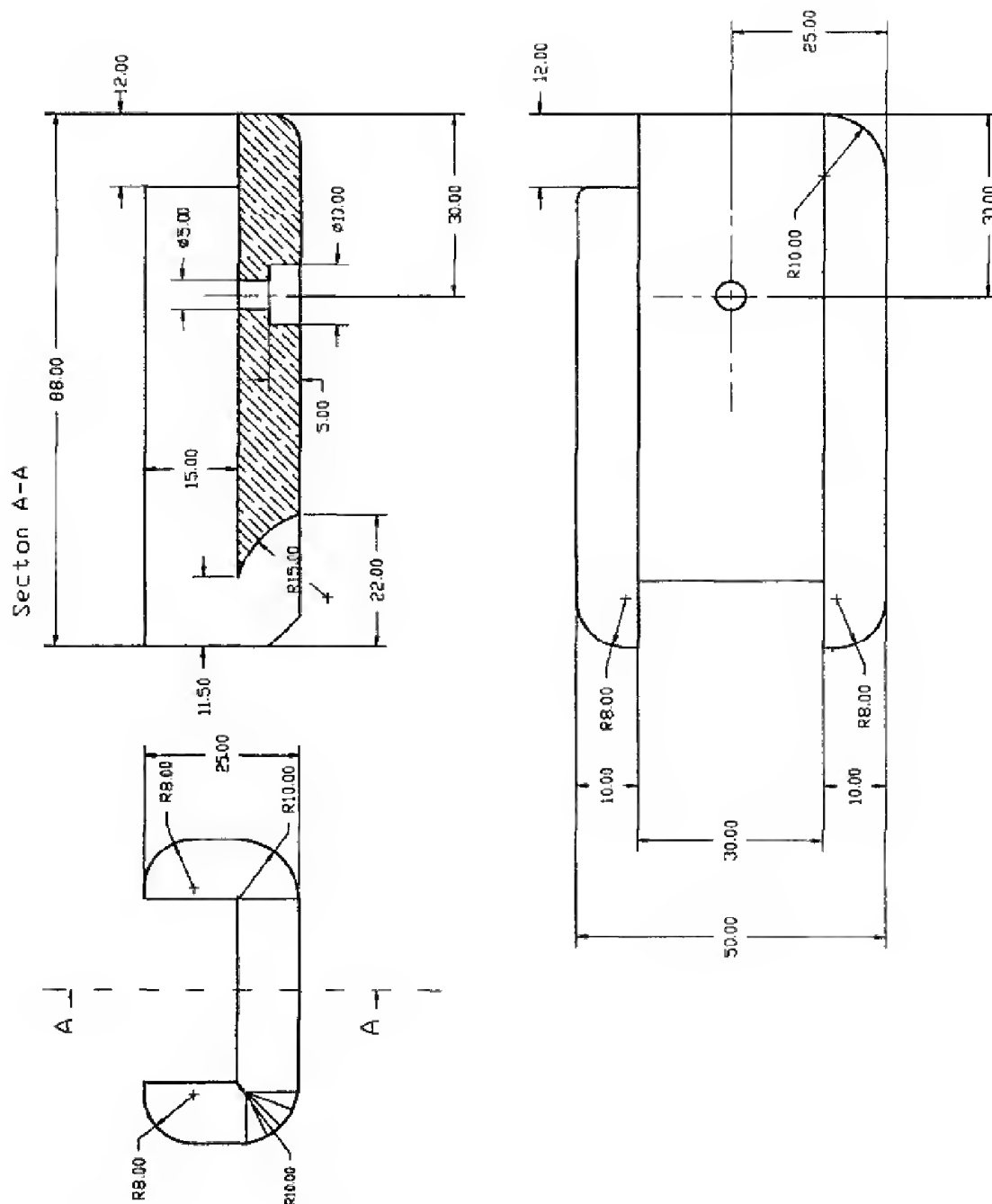



Locking tube

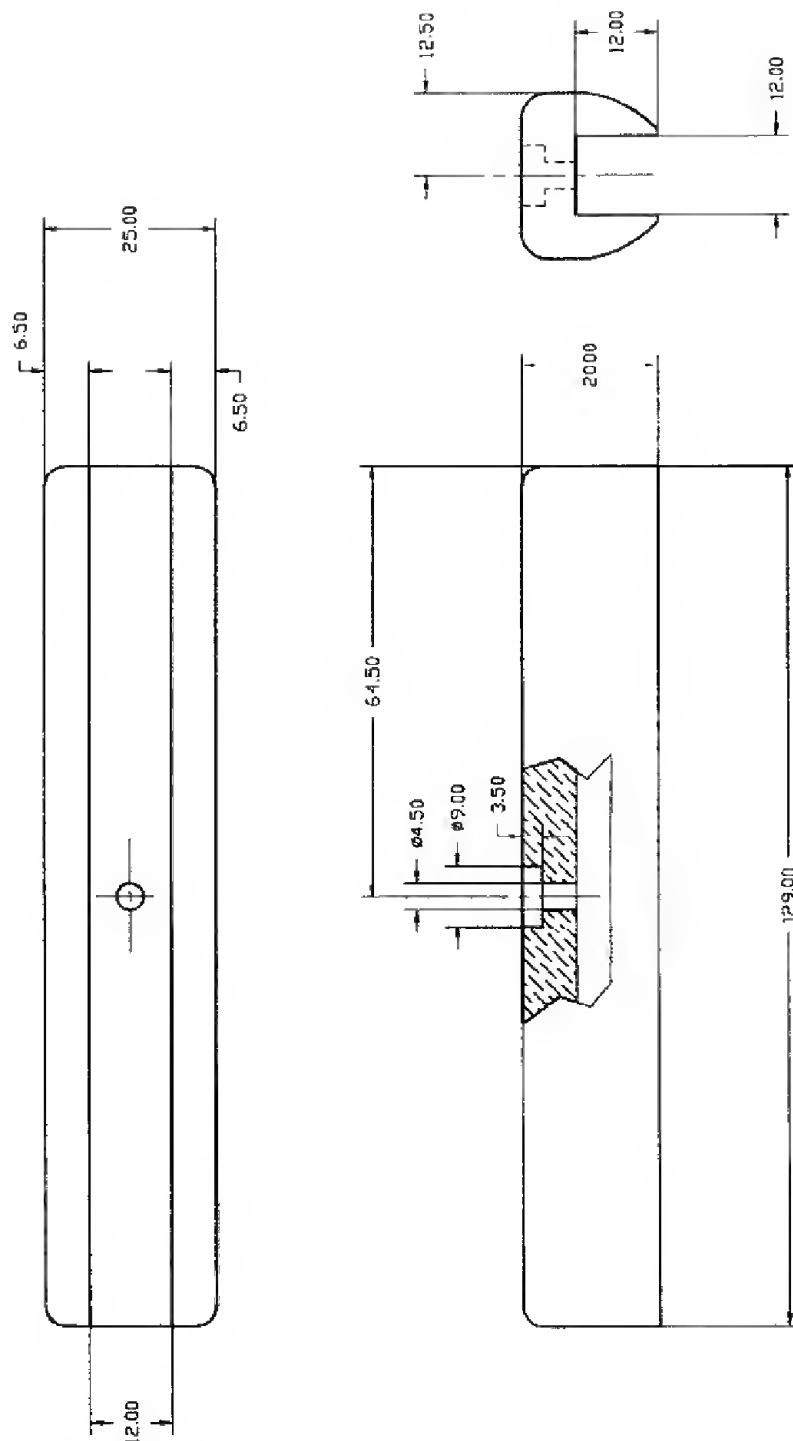
15x15mm tube




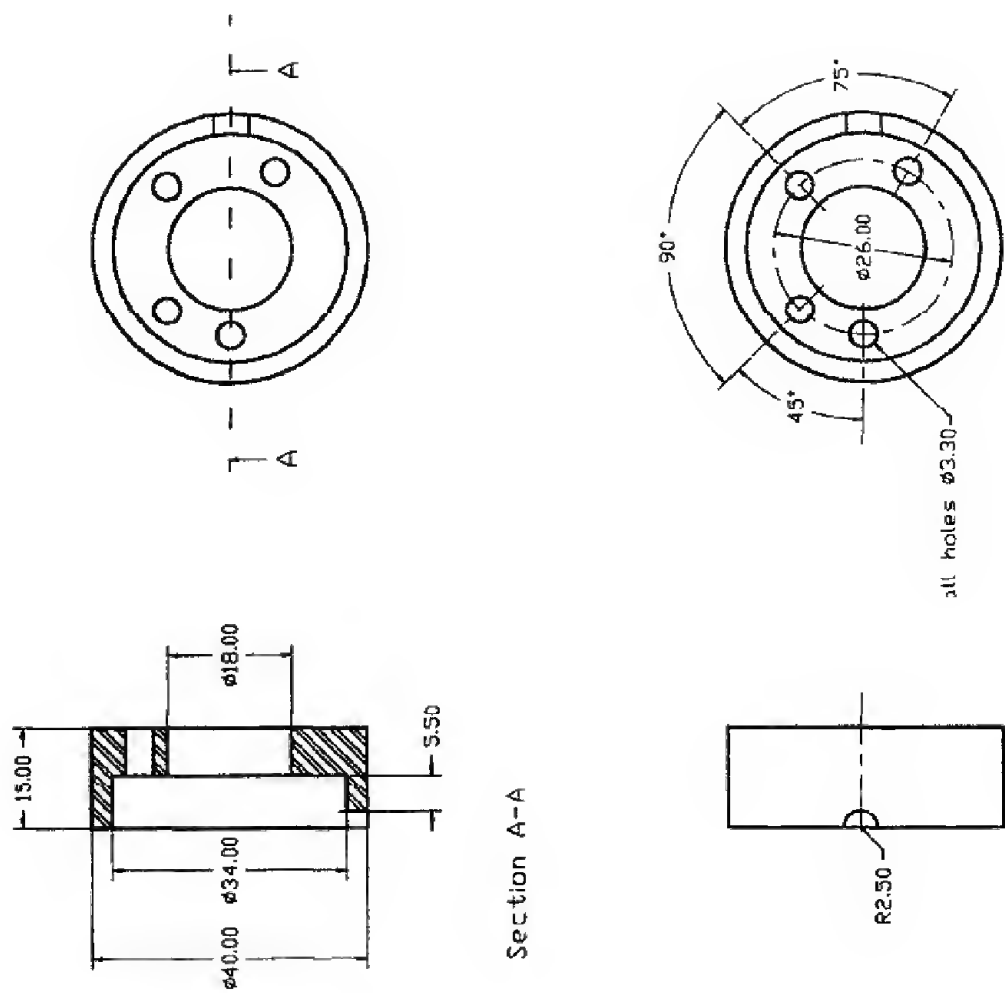
Steel		
Scale 1 : 1	Folding stock support and locking tube	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métrel	
Metric	Drawing No. 043	Parts No. F11 and F12





Wood	Walnut or similar hardwood, or plastic	
Scale	Handguard	Sheet 1/1
1 : 1		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 044	Part No. W1

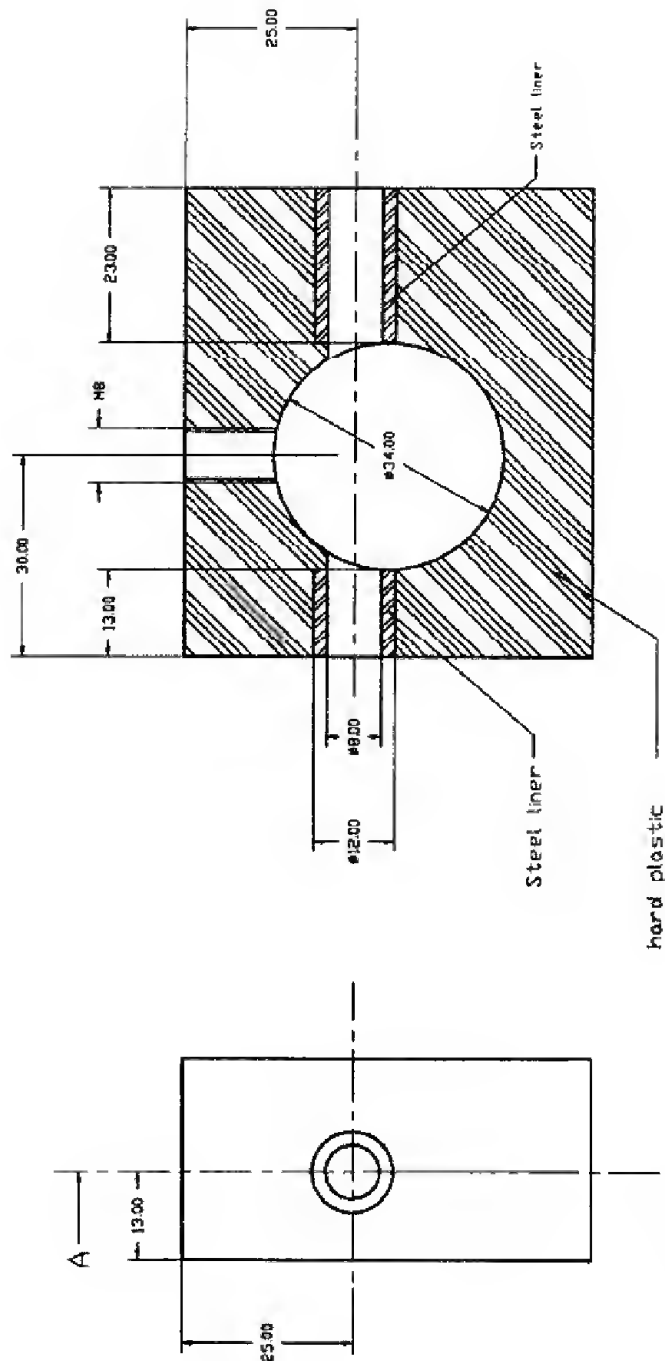


Wood	Walnut or similar hardwood, or plastic	
Scale 1 : 1	Front grip	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 045	Part No. W3



Section A-A

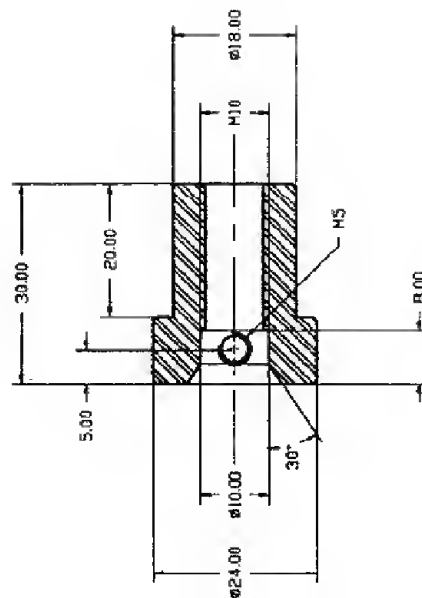
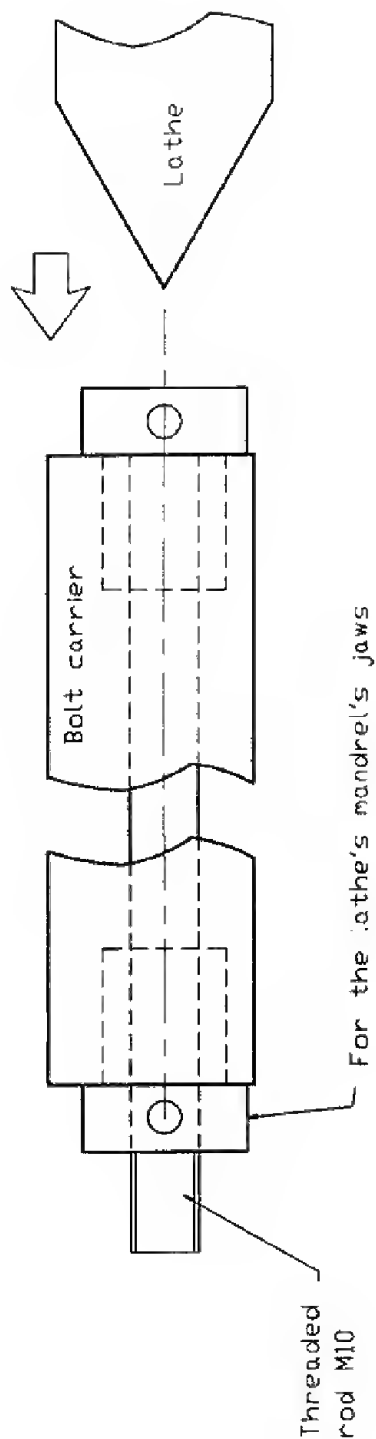
Steel		
Scale 1 : 1	Template to drill the holes in parts R4, B1, B2	Sheet 1/1
		06.06.1994
 	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 046	Tool 1




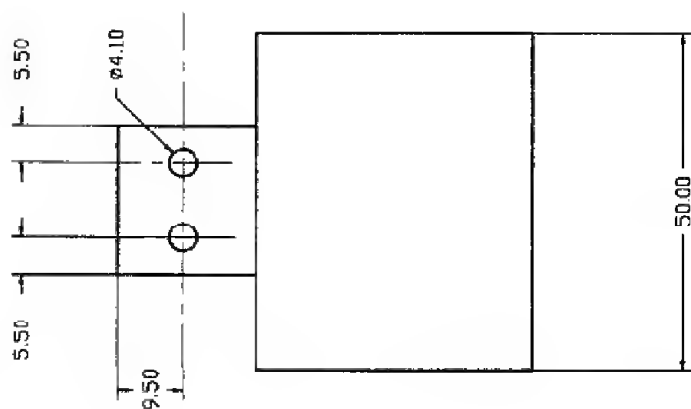
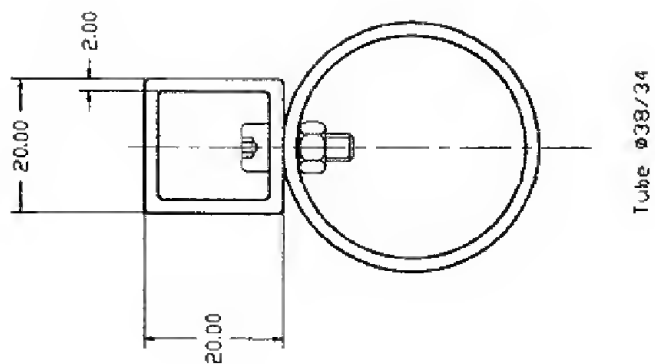
Section A-A

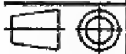
Scale 1 : 1	Guiding tool to drill the main pins holes if no milling machine is available	Sheet 1/1 06.06.1994
Metric	Copyright 1994 by Gérard Métral Drawing No. 047	<i>S. Métral</i>
		Tool 2

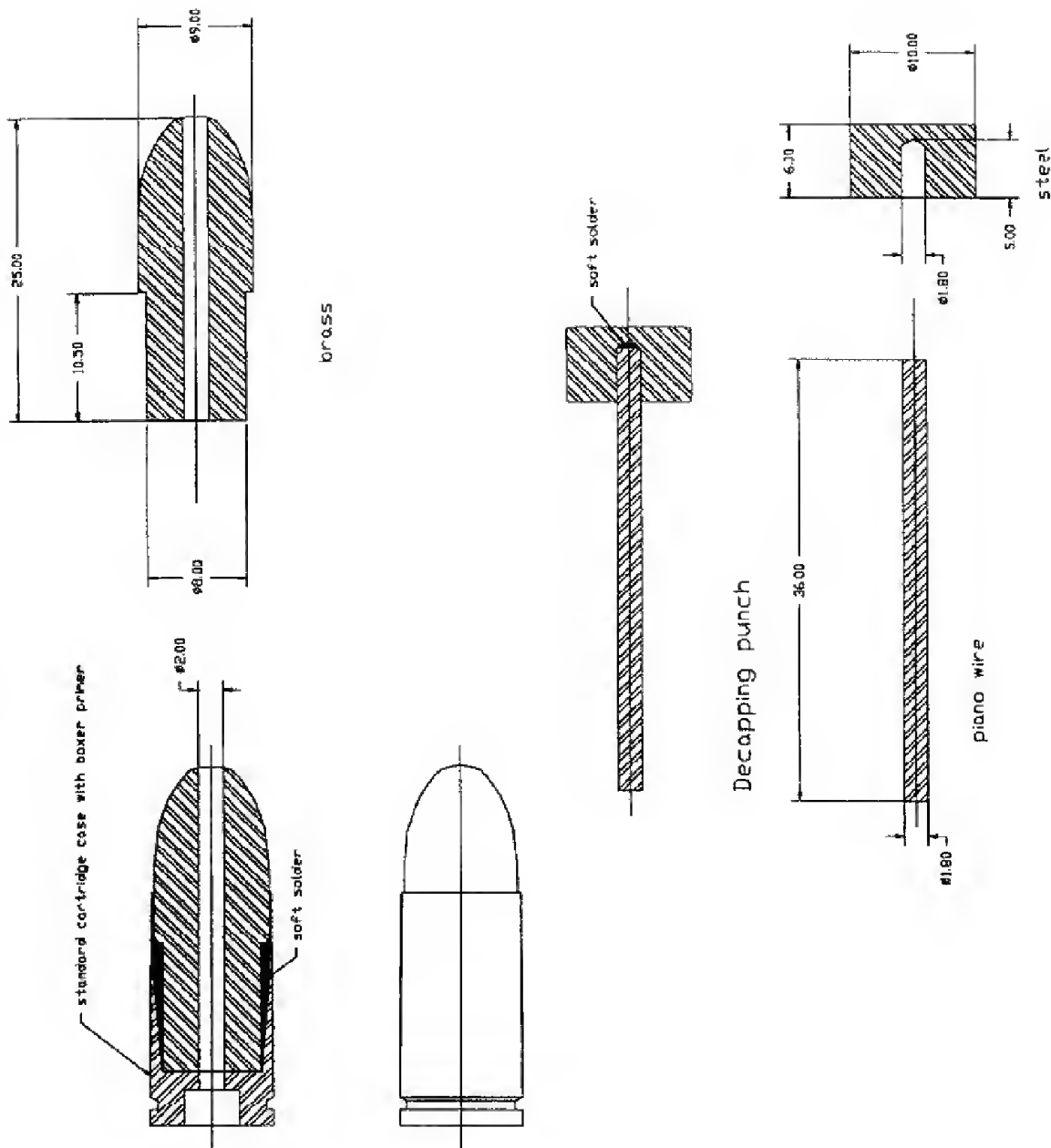



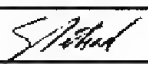


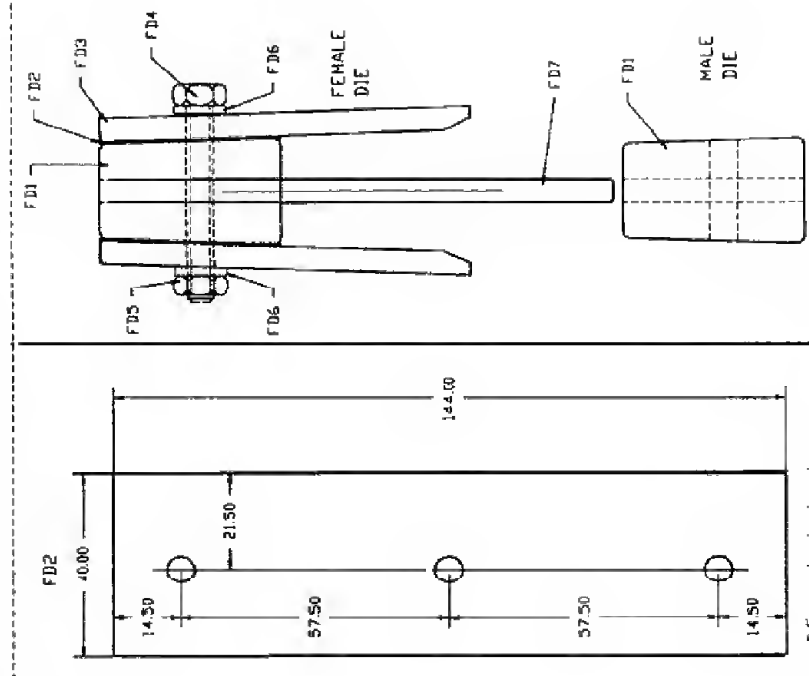
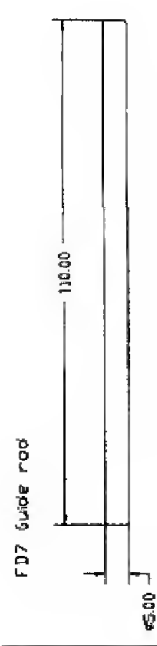
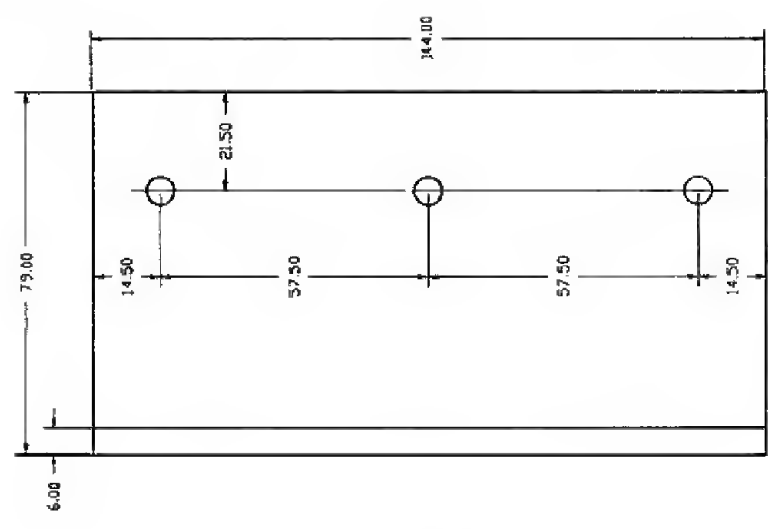
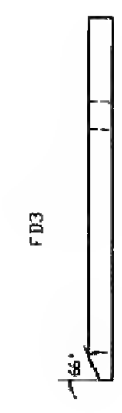
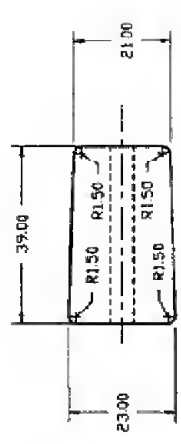
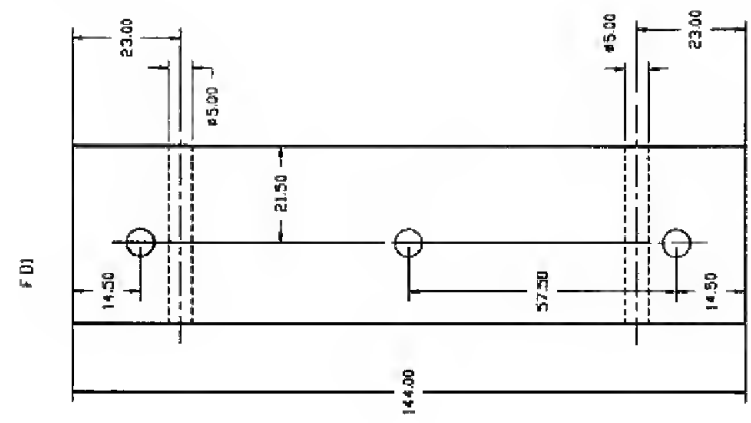
Steel		
Scale 1 : 1	Device to chuck the half finished bolt carrier on a lathe	Sheet 1/1
	Copyright 1994 by Gérard Métral	06.06.1994
Metric	Drawing No 048	Tool 3



Steel		
Scale 1 : 1	Device to help the forming operation of the sights' collars	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by <b>Gérard M�tral</b>	
Metric	Drawing No. 049	Tool 4



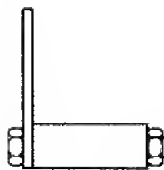
Steel		
Scale 2 : 1	Dummy round 9mm Parabellum	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 050	



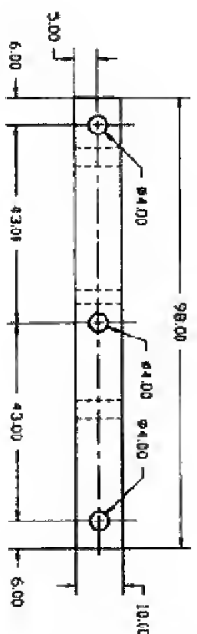
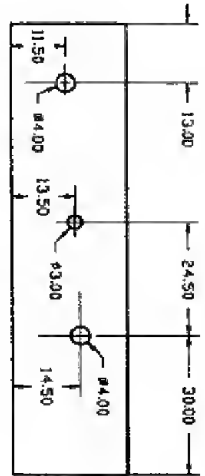
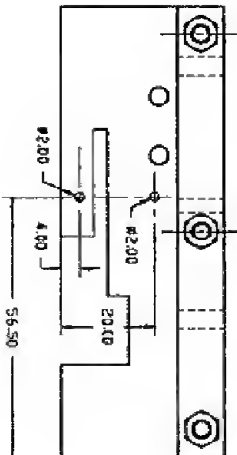
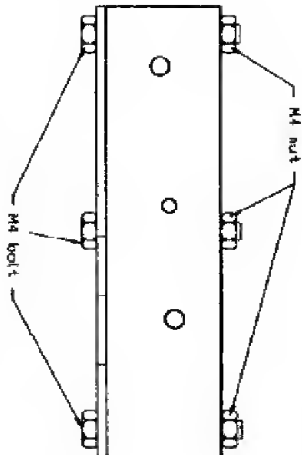
FD4 = M6 bolt  
FD5 = M6 nut  
FD6 = M6 spring washer

Steel	Sheet 1/1
Scale 1 : 1	Magazine housing forming de for smallscale production
Metric	Copyright 1994 by Gérard Métral
	Drawing No. 051
	Tool 5

★ ENLARGE BY 150%

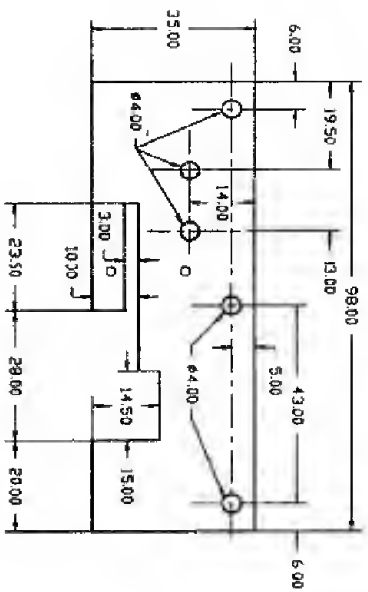


Test fixture assembly,  
without axis pins



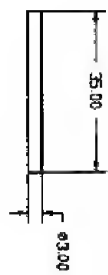
Side block      Metal or plastic

Bottom plate

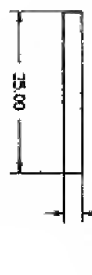


Zinc steel plate

Seal positioning rod



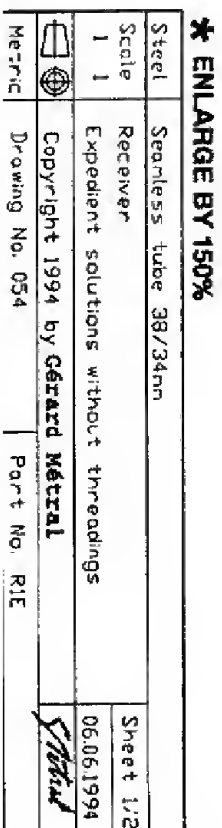
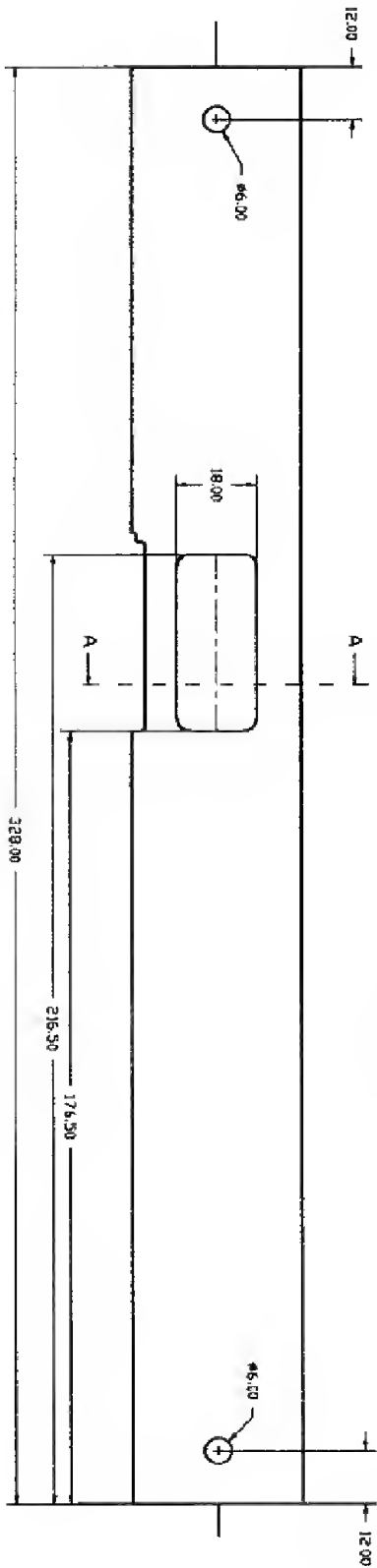
Axis pin

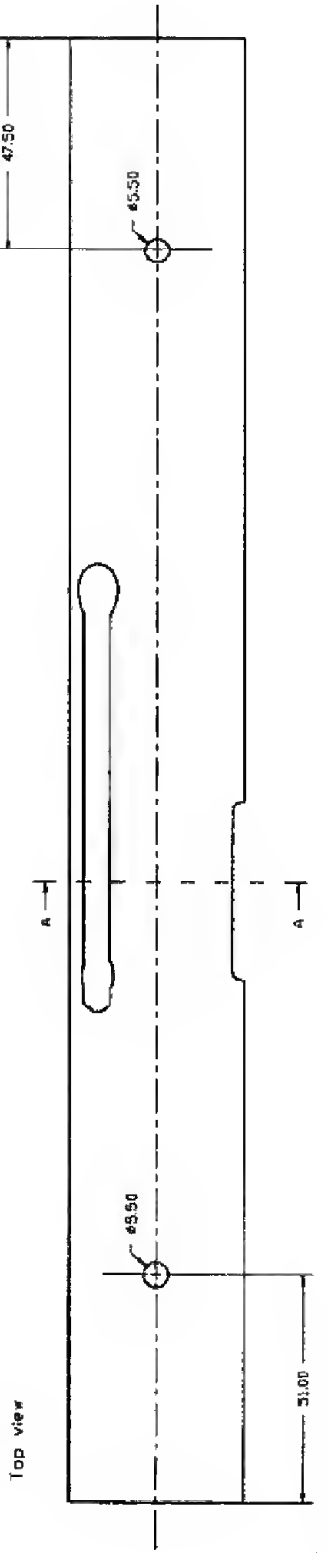


**\* ENLARGE BY 150%**

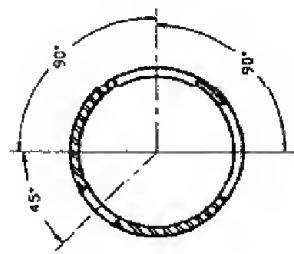
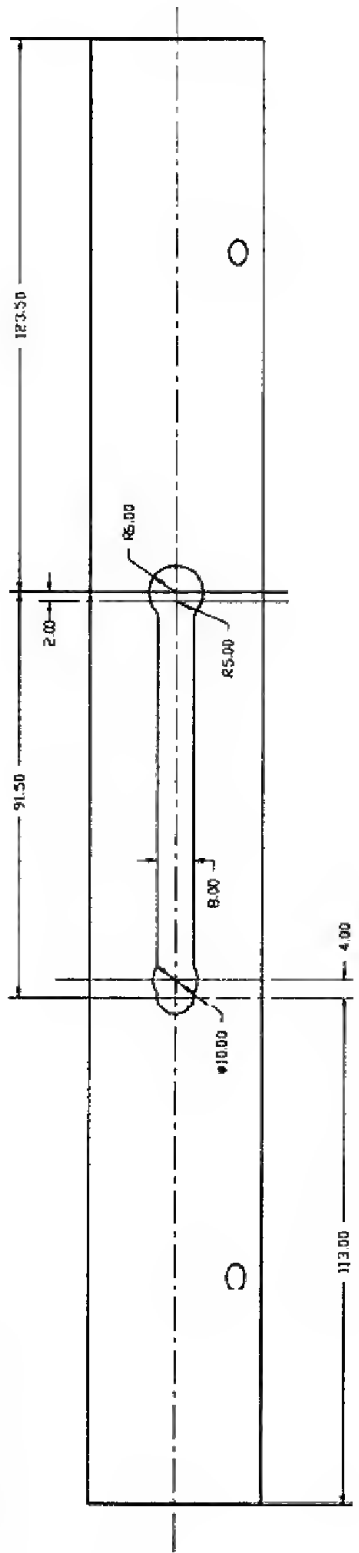
Steel	Trigger mechanism test fixture		Sheet 1/1
Scale 1 : 1			06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral		<i>Gérard</i>
Metric	Drawing No. 052		







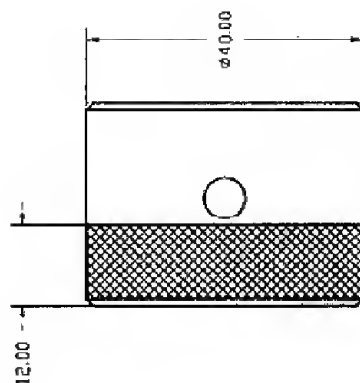
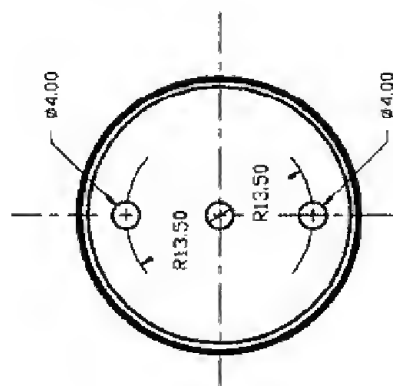
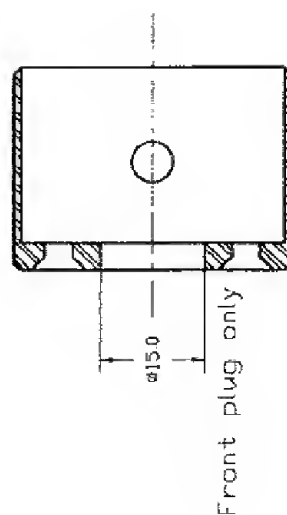
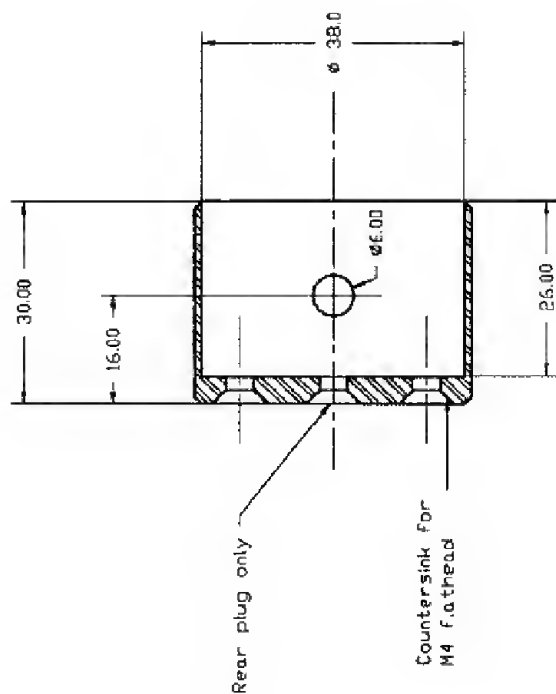
Rotation 45° clockwise


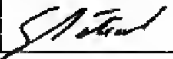


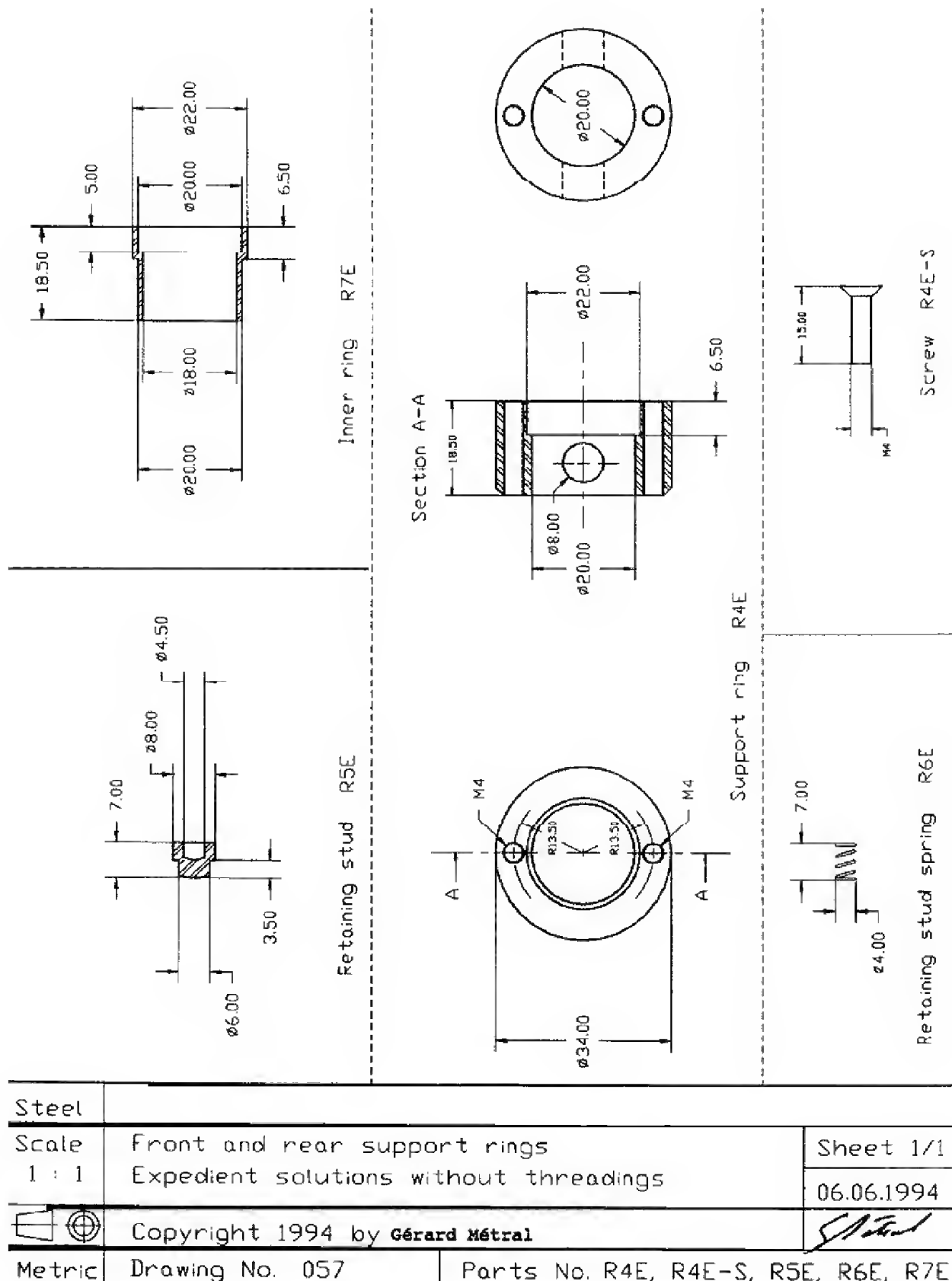
\* ENLARGE BY 150%

Steel	Seamless tube 38/34mm	Sheet 2/2
Scale	Receiver	06.06.1994
1 : 1	Expendent solutions without threadings	<i>Stalid</i>
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 055	Part No. R1E

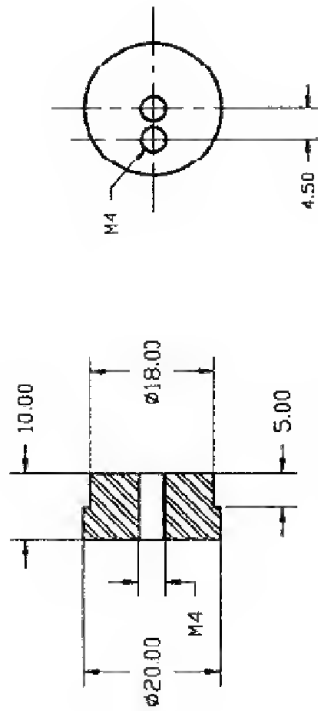




Steel		
Scale 1 : 1	Rear and front plugs Expedient solutions without threadings	Sheet 1/1 06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 056	Parts No. R2E and R3E

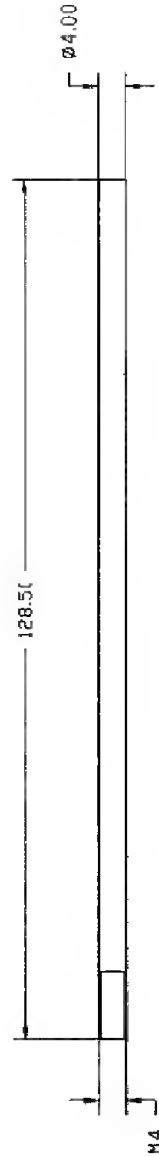




Base R8E



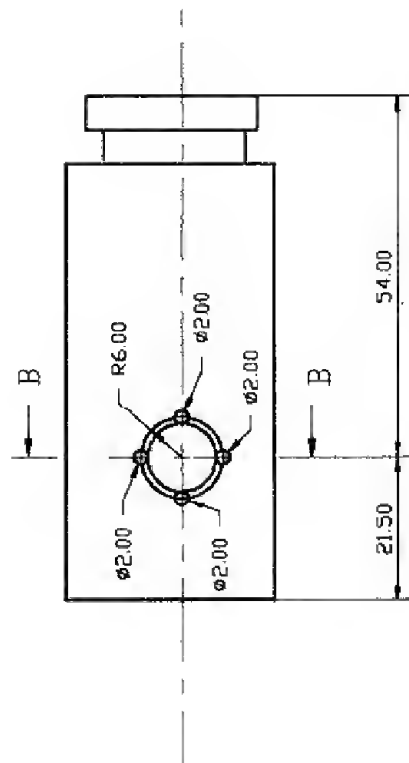
Section A-A

Ejector R9E



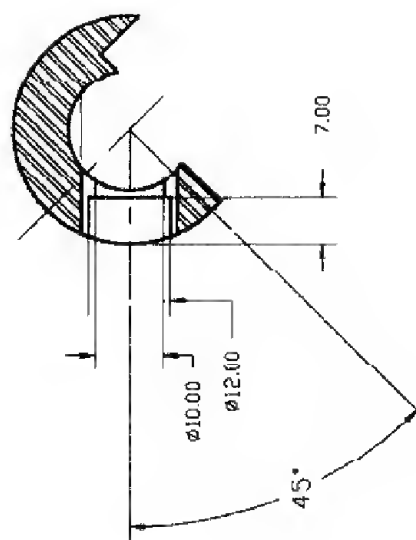
Steel		
Scale 1 : 1	Ejector and ejector base Expedient solutions without threadings	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 058	Parts No. R8E and R9E







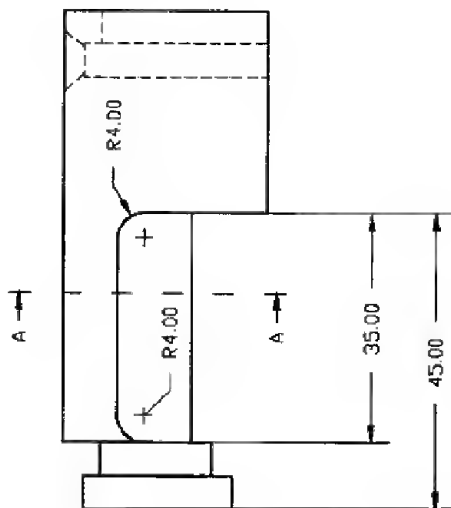
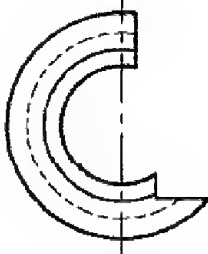
Module 2

Section B-B

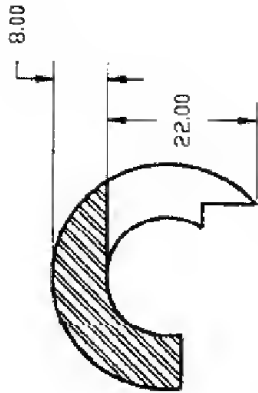


Steel		
Scale 1 : 1	Bolt carrier, expedient solutions, 3 part-version Module 2, construction step 2	Sheet 2/4
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 060	Part No. B1E-2

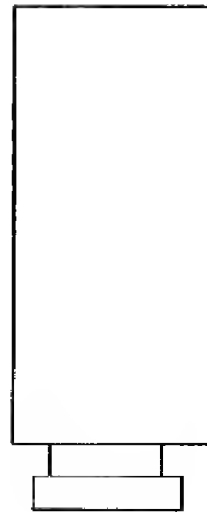
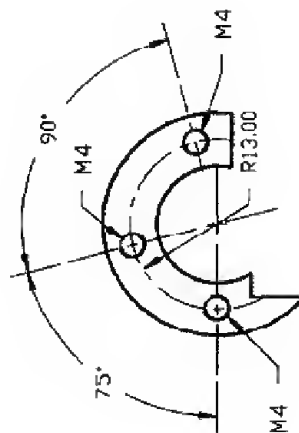
Module 2




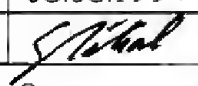
Section A-A



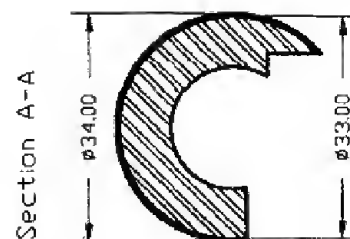
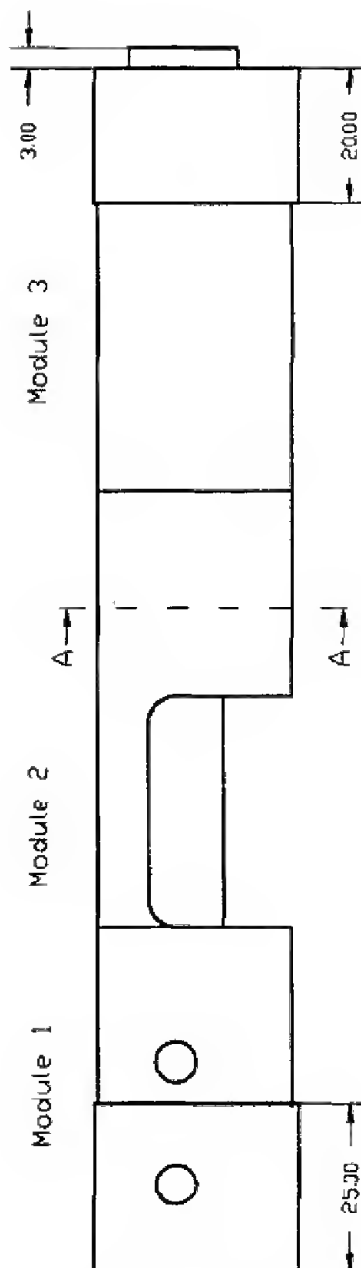
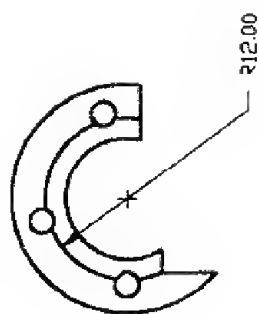
Module 3



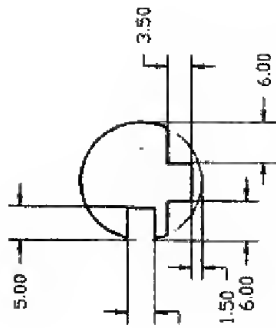
For all 3 blind holes M4  
drill/tap depth 15mm

Steel		
Scale 1 : 1	Bolt carrier, expedient solutions 3 part-version, construction step 3	Sheet 3/4
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 061	Parts No. B1E-2, B1E-3

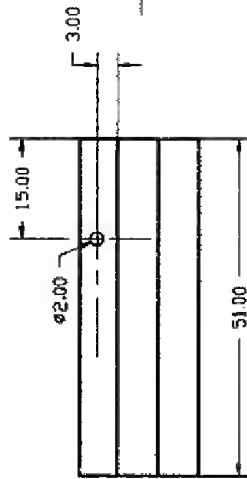
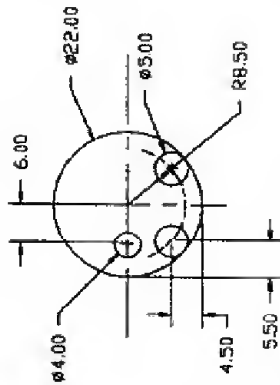
Module 3



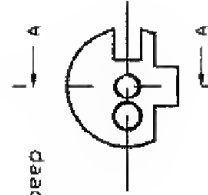
Steel		
Scale 1 : 1	Bolt carrier, expedient solutions 3 part-version, construction step 4	Sheet 4/4
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 062	Parts No. B1E-1 + B1E-2 + B1E-3



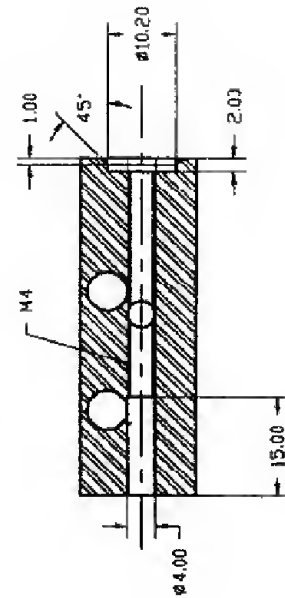
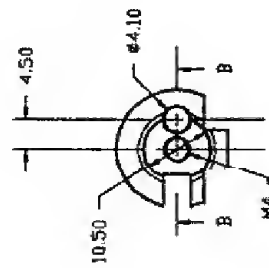
Preliminary shape




Section B-B



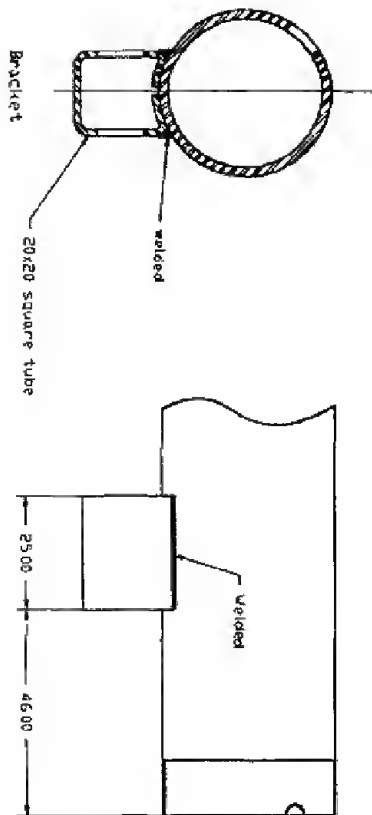
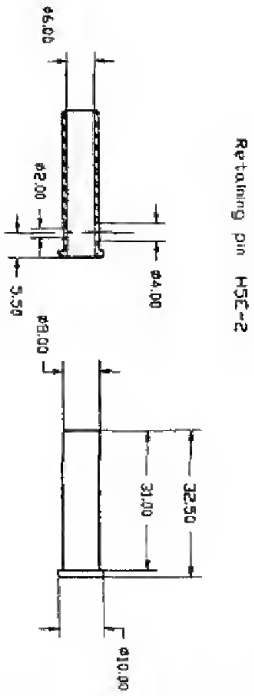
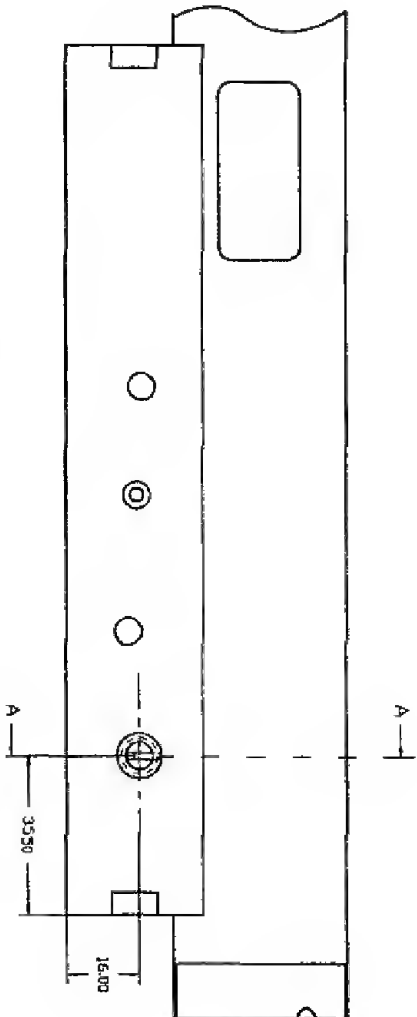
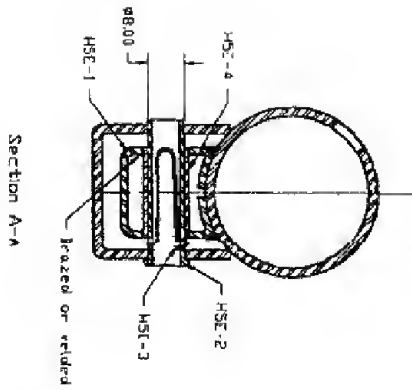
Note chamfer 2mm deep



Section A-A

Steel		
Scale 1 : 1	Bolt, expedient solutions, if no milling machine is available	Sheet 1/1
	Copyright 1994 by Gérard Métral	06.06.1994
Metric	Drawing No. 063	Part No. B5E





Note: first drill the holes for the rotating pin HSE-2 through the trigger mechanism housing and the bracket in the same operation then enlarge the holes in the bracket to a 10mm for the guiding tube HSE-4.

Spring HSE-3



made from 50mm of 203mm piano wire

Guiding tube HSE-4

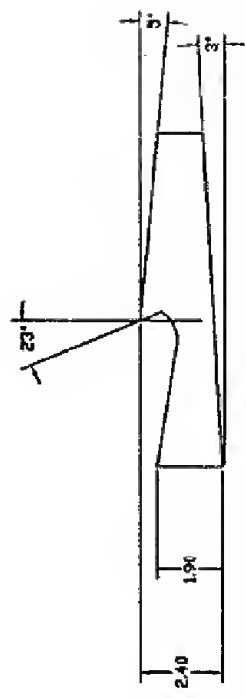
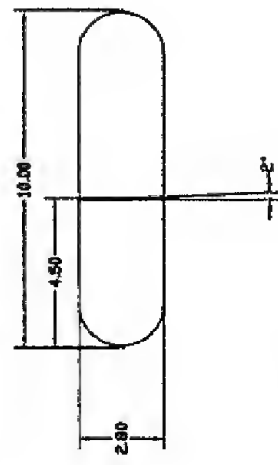


steel tube  $\varnothing$  10/8 mm

**\* ENLARGE BY 150%**

Steel		
Scale	Expendient solutions for assembling the receiver and the trigger mechanism housing together	Sheet 1/1
1 : 1		09.09.1995
Copyright 1995 by Gerard Mètral		
Metric	Drawing No. 064	Parts No. HSE-1 HSE-2, HSE-3, HSE-4

Special steel



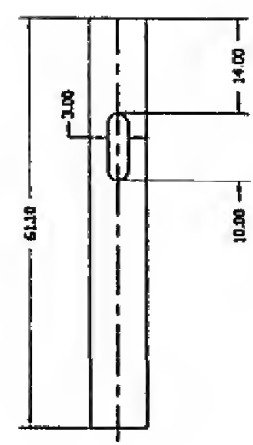
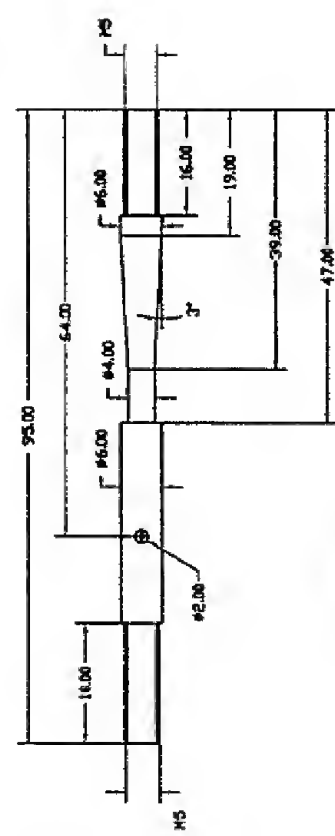
Hook, scale 5:1



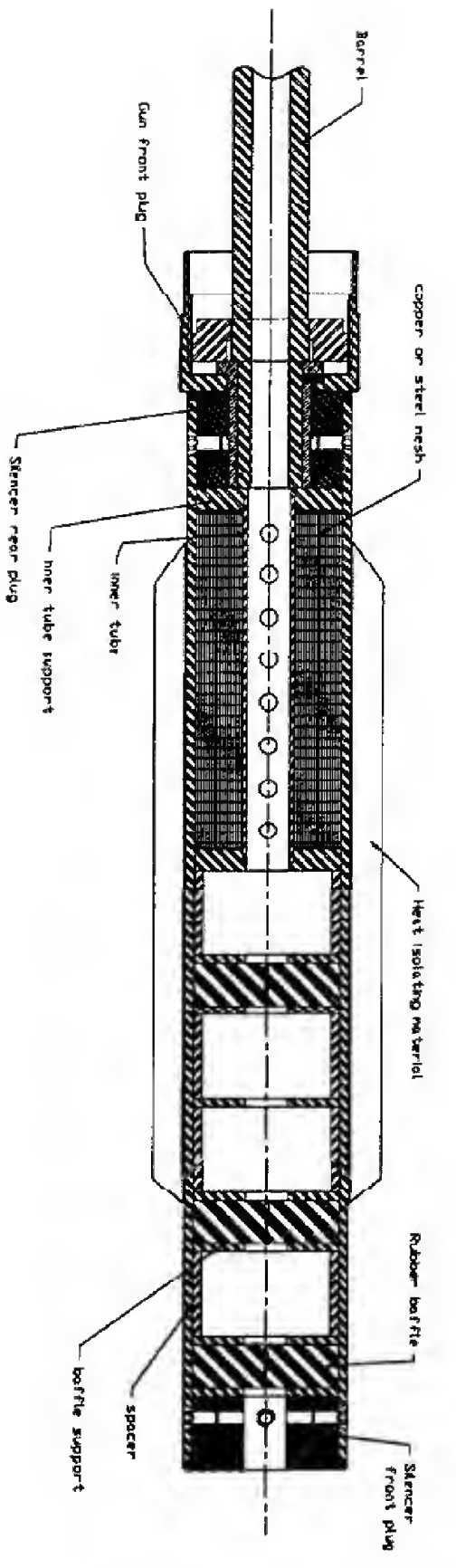
Position at the beginning




at the end of the rifling operation

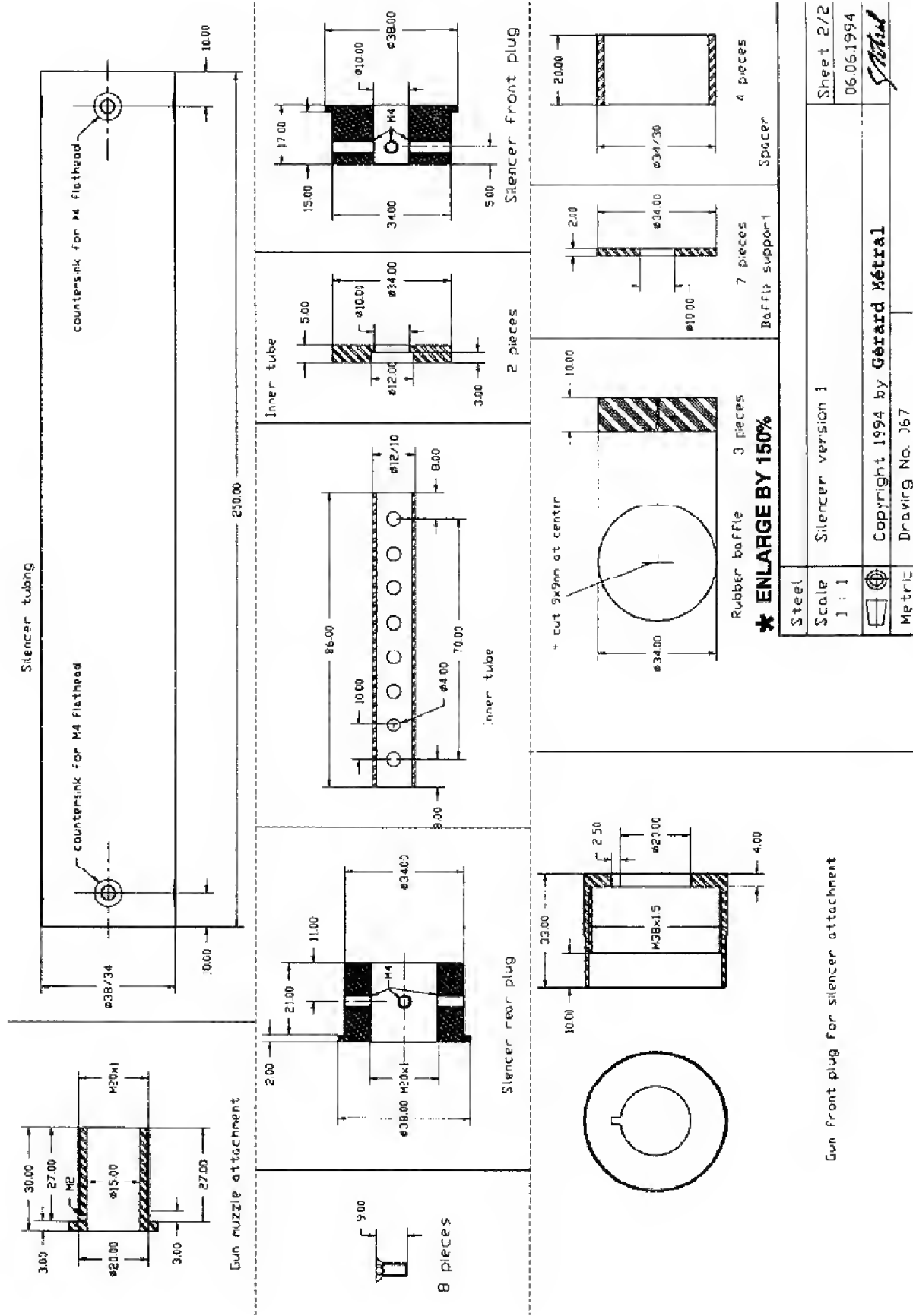


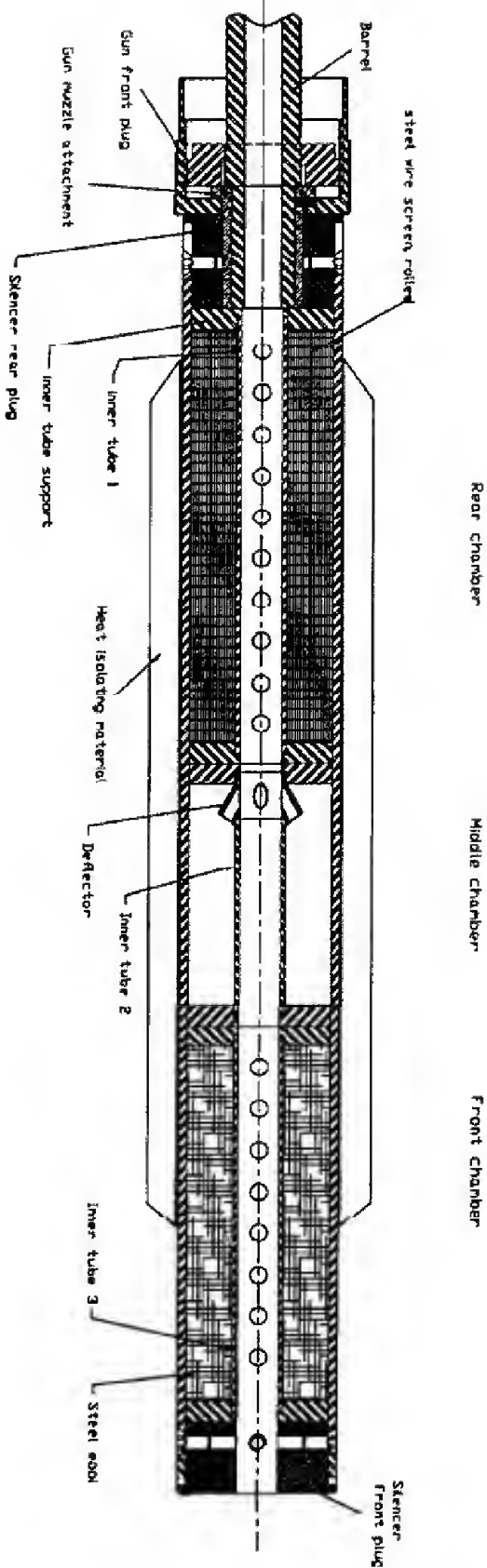
Steel		
Scale 1 : 1	Rifling head	Sheet 1/1
		06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métral	
Metric	Drawing No. 065	





**\* ENLARGE BY 150%**

Scale 1 : 1	Stencor version 1	Sheet 1/2 06.06.1994
Metric	Copyright 1994 by Gérard Métral Drawing No. 066	

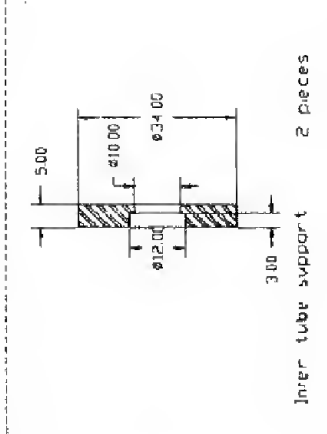
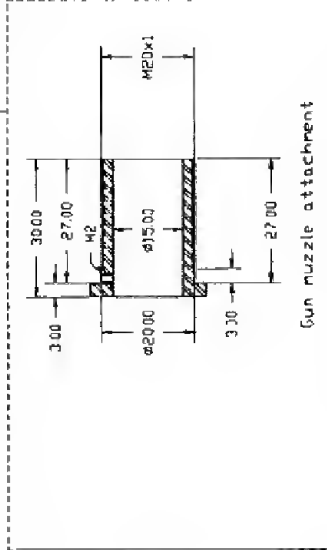
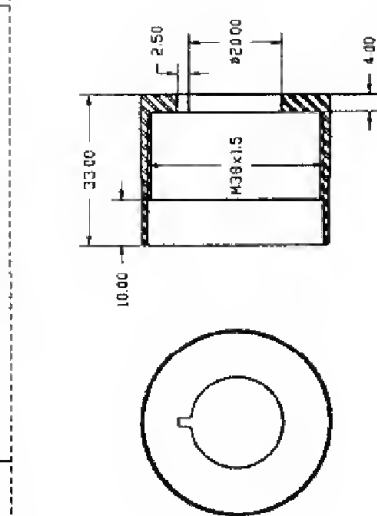
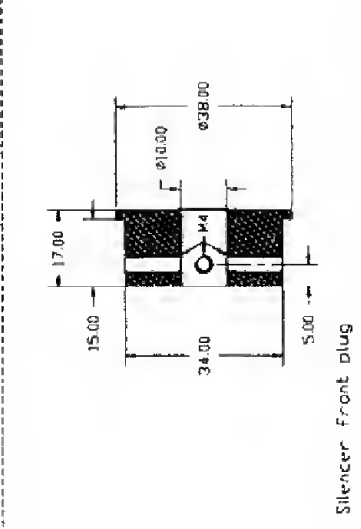
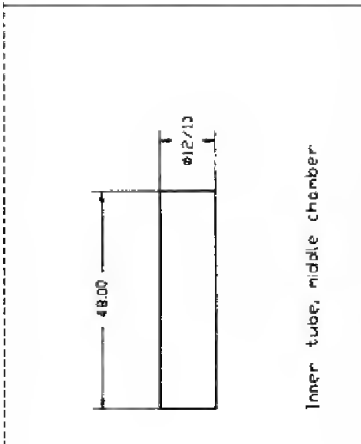
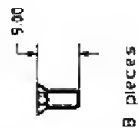
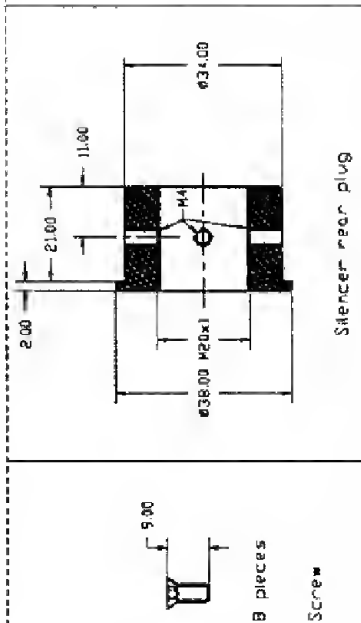
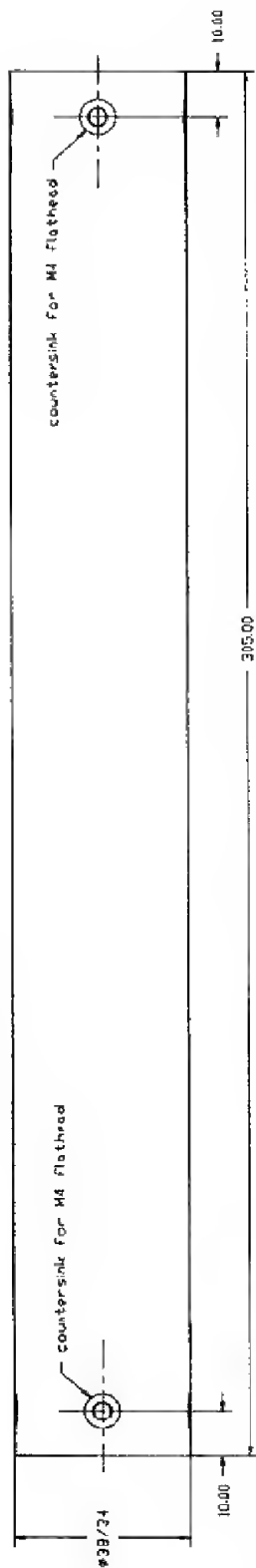




**\* ENLARGE BY 150%**

Steel			
Scale	Stencher version 2		Sheet 1/3
1 : 1			06.06.1994
	Copyright 1994 by Gérard Métrol		
Metric	Drawing No. 068		

# Silencer tubing

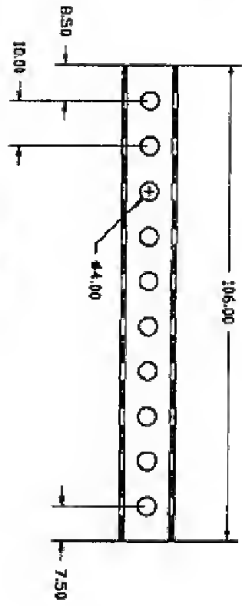


Steel	Silencer version 2	Sheet 2/3
Scale 1 : 1		06.06.1994
Metric	Copyright 1994 by Gérard Métral	Sheet
	Drawing No 069	

Gun front plug for silencer attachment

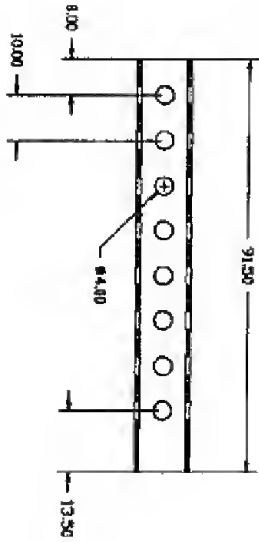
\* ENLARGE BY 150%

Inner tube (rear chamber)



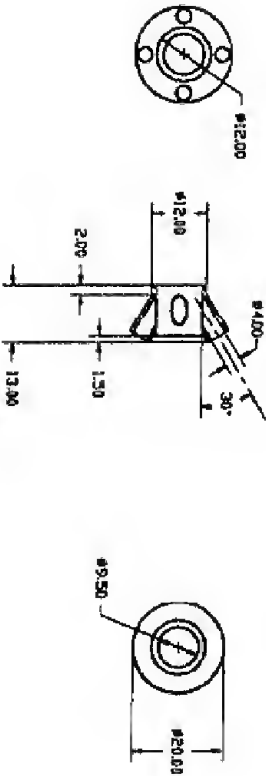
Tube #12/10

Inner tube (front chamber)



Tube #12/10

Deflector



\* ENLARGE BY 150%

Steel		
Scale	Silencer version 2	
1 : 1		
Copyright 1994 by Gérard Métral		
Drawing No.070		
Sheet 3/3		
06.06.1994		



## مؤسسة المهاجر الإعلامية

مؤسسة المهاجر الإعلامية مؤسسة تعنى بالإصدارات المرئية و المسموعة الخاصة بالجانب العسكري لوجود الحاجة الماسة لتحقيق الأكتفاء الذاتي في بعض متطلبات الحرب من الأسلحة التقليدية التي يمكن للجاساعات الجهادية و الأفراد أن يباشر عملية التصنيع دون الحاجة لشراء هذه الأسلحة .  
و تكمن أهمية التصنيع العسكري في أنه يحقق الأمن الاستراتيجي اللازم للاستمرار في الحروب .  
و نسأل الله أن يثقل بهذه الإصدارات و يجعلها عوناً على طاعته .